

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

BSKB
(203)205-8000
2936-0214PUS1
4/11/04
OYAMA et al.
New
1001

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 4月 3日
Date of Application:

出願番号 特願 2003-100679
Application Number:

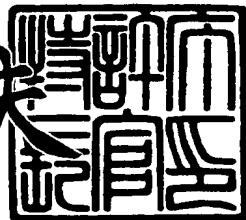
[ST. 10/C] : [JP 2003-100679]

出願人 シャープ株式会社
Applicant(s):

2004年 2月 10日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 03J00579
【提出日】 平成15年 4月 3日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04Q 09/00
【発明の名称】 データ送信装置及びデータ受信装置及びデータ通信システム及びデータ通信管理用サーバ
【請求項の数】 57
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
【氏名】 尾山 和也
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
【氏名】 橋上 貞彦
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
【氏名】 上田 徹
【特許出願人】
【識別番号】 000005049
【氏名又は名称】 シャープ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100085501
【弁理士】
【氏名又は名称】 佐野 静夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100111811

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 茂樹

【選任した代理人】

【識別番号】 100121256

【弁理士】

【氏名又は名称】 小寺 淳一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 024969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208726

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ送信装置及びデータ受信装置及びデータ通信システム及びデータ通信管理用サーバ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データ受信装置に送信するデータを生成するデータ生成部と、受信した前記データ受信装置からのデータを解析するデータ解析部と、前記データ受信装置にデータを送信するとともに前記データ受信装置からのデータを受信する送受信部と、を備えたデータ送信装置において、

前記データ受信装置が自機器を特定する固有データそれぞれに対して、前記データ受信装置とデータ通信を行う際のデータ通信機能を特定する第1機能特定テーブルを格納した個別対応情報記憶部を備え、

前記データ送受信部を通じて前記データ解析部に前記固有データが与えられると、前記個別対応情報記憶部内の前記第1機能特定テーブルを参照して、当該固有データより特定される前記データ通信機能を確認し、確認した該データ通信機能への変更を行い、前記固有データを送信した前記データ受信装置とデータ通信可能な状態とすることを特徴とするデータ送信装置。

【請求項 2】 前記固有データが前記データ受信装置毎に異なることを特徴とする請求項1に記載のデータ送信装置。

【請求項 3】 前記固有データが前記データ受信装置の機種毎に異なることを特徴とする請求項1に記載のデータ送信装置。

【請求項 4】 前記データ送信装置が通信可能な前記データ受信装置の前記固有データと該各固有データによって特定される前記データ通信機能とが登録される第2機能特定テーブルを前記データ送信装置毎に管理するデータ通信管理用サーバと通信を行う通信インターフェースを備え、

前記データ送受信部で受信した前記固有データが前記個別対応情報記憶部内の前記第1機能特定テーブルに登録されていないことを確認したとき、前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバに格納されている自機器に対する前記第2機能特定テーブルの内容を受信して、前記第1機能特定テーブルを更新することを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載のデータ送信

装置。

【請求項 5】 前記データ通信管理用サーバが前記データ通信機能それぞれを実現するソフトウェアを備えるとともに、

前記第1機能特定テーブルを参照して前記送受信部で受信した前記固有データより特定される前記データ通信機能を実現するソフトウェアを自機器が備えていないことを認識すると、前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバより当該ソフトウェアを受信して、前記固有データより特定される前記データ通信機能への変更を行うことを特徴とする請求項4に記載のデータ送信装置。

【請求項 6】 前記データ通信管理用サーバから前記第2機能特定テーブルの内容又は前記ソフトウェアを受信しているとき、電源を切断することを禁止することを特徴とする請求項4又は請求項5に記載のデータ送信装置。

【請求項 7】 前記第1機能特定テーブルの内容又は前記ソフトウェアを更新しているとき、電源を切断することを禁止することを特徴とする請求項4～請求項6のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項 8】 前記送受信部で受信した前記固有データが前記第1機能特定テーブルに登録されているか否かを確認することで、当該固有データを備える前記データ受信装置が自機器と通信可能である否かを確認することを特徴とする請求項1～請求項7のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項 9】 前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバに格納されている自機器に対する前記第2機能特定テーブルに前記送受信部で受信した前記固有データが登録されているか否かを確認することによって、当該固有データを備える前記データ受信装置が自機器と通信可能である否かを確認することを認識することを特徴とする請求項4～請求項7のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項 10】 前記第1及び第2機能特定テーブルにおいて、前記データ通信機能がn種類設定可能である前記データ受信装置の前記固有データに対して、設定可能なn種類以下の前記データ通信機能が登録されることを特徴とする請求項1～請求項9のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項 1 1】 同一の前記データ受信装置に対する前記データ通信機能が n 種類設定することができるとき、当該データ受信装置 1 台に n 種類の前記固有データが格納され、該 n 種類の前記固有データがそれぞれ n 種類の前記データ通信機能を表すことを特徴とする請求項 1 ～請求項 9 のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項 1 2】 データ受信装置に送信するデータを生成するデータ生成部と、受信した前記データ受信装置からのデータを解析するデータ解析部と、前記データ受信装置にデータを送信するとともに前記データ受信装置からのデータを受信する送受信部と、を備えたデータ送信装置において、

前記データ受信装置が自機器に対するデータ通信機能を特定する機能データの各符号に対する前記データ通信機能が登録された第 1 機能特定テーブルを格納した個別対応情報記憶部を備え、

前記データ送受信部を通じて前記データ解析部に前記機能データが与えられると、前記個別対応情報記憶部内の前記第 1 機能特定テーブルを参照して、当該機能データの符号より特定される前記データ通信機能を確認し、確認した該データ通信機能への変更を行い、前記機能データを送信した前記データ受信装置とデータ通信可能な状態とすることを特徴とするデータ送信装置。

【請求項 1 3】 前記機能データの全ての符号に割り当てられた前記データ通信機能が登録される第 2 機能特定テーブルを管理するデータ通信管理用サーバと通信を行う通信インターフェースを備え、

前記データ送受信部で受信した前記機能データによる符号が前記個別対応情報記憶部内の前記第 1 機能特定テーブルに登録されていないことを確認したとき、前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバに格納されている前記第 2 機能特定テーブルの内容を受信して、前記第 1 機能特定テーブルを更新することを特徴とする請求項 1 2 に記載のデータ送信装置。

【請求項 1 4】 前記データ通信管理用サーバが前記データ通信機能それぞれを実現するソフトウェアを備えるとともに、

前記第 1 機能特定テーブルを参照して前記送受信部で受信した前記機能データより特定される前記データ通信機能を実現するソフトウェアを自機器が備えてい

ないことを認識すると、前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバより当該ソフトウェアを受信して、前記機能データより特定される前記データ通信機能への変更を行うことを特徴とする請求項13に記載のデータ送信装置。

【請求項15】 前記データ通信管理用サーバから前記第2機能特定テーブルの内容又は前記ソフトウェアを受信しているとき、電源を切断することを禁止することを特徴とする請求項13又は請求項14に記載のデータ送信装置。

【請求項16】 前記第1機能特定テーブルの内容又は前記ソフトウェアを更新しているとき、電源を切断することを禁止することを特徴とする請求項13～請求項15のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項17】 前記データ受信装置が自機器を特定するとともに前記データ受信装置毎に異なる固有データを前記機能データとともに前記送受信部で受信することを特徴とする請求項12～請求項16のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項18】 前記データ受信装置が自機器を特定するとともに前記データ受信装置毎に異なる固有データを前記送受信部で受信するとともに、

前記個別対応情報記憶部に通信可能な前記データ受信装置の前記固有データを登録した第1装置テーブルを格納し、

前記データ送受信部を通じて前記データ解析部に前記固有データが与えられると、前記個別対応情報記憶部内の前記第1装置テーブルを参照して、当該固有データより特定される前記データ受信装置が通信可能であるか否かを確認することを特徴とする請求項12～請求項16のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項19】 前記データ送信装置が通信可能な前記データ受信装置の前記固有データを登録した第2装置テーブルを前記データ送信装置毎に管理するデータ通信管理用サーバと通信を行う通信インターフェースを備え、

前記データ送受信部で受信した前記固有データが前記個別対応情報記憶部内の前記第1装置テーブルに登録されていないことを確認したとき、前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバに格納されている自機器に対する前記第2装置テーブルの内容を受信して、前記第1装置テーブルを更新するこ

とを特徴とする請求項 18 に記載のデータ送信装置。

【請求項 20】 前記データ通信管理用サーバから前記第 2 装置テーブルの内容を受信しているとき、電源を切断することを禁止することを特徴とする請求項 19 に記載のデータ送信装置。

【請求項 21】 前記第 1 装置テーブルの内容を更新しているとき、電源を切断することを禁止することを特徴とする請求項 19 又は請求項 20 に記載のデータ送信装置。

【請求項 22】 前記固有データと前記機能データとによって構成される 1 つの装置データが前記データ受信装置より送信されるとともに、当該装置データを前記送受信部で受信することを特徴とする請求項 17 ~ 請求項 21 のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項 23】 前記機能データが、前記データ通信機能を特定する複数種類の機能条件に対する機能条件データより構成され、

前記第 1 機能特定テーブルにおいて、前記各機能条件データが表す符号毎に対応する前記機能条件が登録されることを特徴とする請求項 12 ~ 請求項 22 のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項 24】 前記各機能条件データにおいて、桁毎に割り当てられた条件を示すことを特徴とする請求項 23 に記載のデータ送信装置。

【請求項 25】 前記機能条件データが複数種類の条件を示す符号を備えることを特徴とする請求項 23 又は請求項 24 に記載のデータ送信装置。

【請求項 26】 前記機能データが複数種類の前記データ通信機能を示す符号を備えることを特徴とする請求項 12 ~ 請求項 22 のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項 27】 前記データ通信機能を複数種類備える前記データ受信装置に対する機能変更を行うとき、最適な動作条件とする前記データ通信機能を選択することを特徴とする請求項 10 又は請求項 25 又は請求項 26 に記載のデータ送信装置。

【請求項 28】 前記データ通信機能を複数種類備える前記データ受信装置に対する機能変更を行うとき、ユーザによって選択された動作条件に近い動作条件

とする前記データ通信機能を選択することを特徴とする請求項10又は請求項25又は請求項26に記載のデータ送信装置。

【請求項29】 ユーザにより操作される入力部を備え、

前記データ通信機能を複数種類備える前記データ受信装置に対する機能変更を行うとき、前記入力部によって入力された前記データ通信機能を選択することを特徴とする請求項10又は請求項25又は請求項26に記載のデータ送信装置。

【請求項30】 前記データ通信機能を複数種類備える前記データ受信装置に対する機能変更を行うとき、前記送受信部で受信した前記データ受信装置を通じて通知された前記データ通信機能を選択することを特徴とする請求項10又は請求項25又は請求項26に記載のデータ送信装置。

【請求項31】 自機器と前回データ通信を行った際に設定された前記データ通信機能を前記データ受信装置毎に登録した前回利用時設定テーブルが前記個別対応情報記憶部に格納されるとともに、

前記データ通信機能を複数種類備える前記データ受信装置に対する機能変更を行うとき、当該データ受信装置に対する前記前回利用設定テーブルに登録された前記データ通信機能を選択することを特徴とする請求項10又は請求項25又は請求項26に記載のデータ送信装置。

【請求項32】 同一の前記データ受信装置に対する複数種類の前記データ通信機能の1つを基本データ通信機能とするとともに、

前記データ通信機能を複数種類備える前記データ受信装置に対する機能変更を行うとき、前記基本データ通信機能を選択することを特徴とする請求項10又は請求項25又は請求項26に記載のデータ送信装置。

【請求項33】 前記データ受信装置と通信を行うデータが著作権を備えるデータであり、変更する前記データ通信機能の一つが、前記データ生成部における著作権暗号化方式であることを特徴とする請求項1～請求項32のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項34】 前記データ受信装置と通信を行うデータがA Vデータであり、変更する前記データ通信機能の一つが、当該A Vデータにおける映像信号の圧縮方式及び解像度及びビットレート及びフレームレートそれぞれに対する前記デ

ータ生成部におけるデータフォーマットであることを特徴とする請求項1～請求項33のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項35】 前記データ受信装置と通信を行うデータがAVデータであり、変更する前記データ通信機能の一つが、当該AVデータにおける音声信号の圧縮方式及びビットレートそれぞれに対する前記データ生成部におけるデータフォーマットであることを特徴とする請求項1～請求項34のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項36】 変更する前記データ通信機能の一つが、前記データにおける最適パケットのデータ長に対する前記データ生成部におけるデータフォーマットであることを特徴とする請求項1～請求項35のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項37】 変更する前記データ通信機能の一つが、前記送受信部で前記データ受信装置から受信したデータを前記データ解析部においてデータ解析するデータフォーマットであることを特徴とする請求項1～請求項36のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項38】 前記データ通信機能を変更しているとき、電源を切断することを禁止することを特徴とする請求項1～請求項37のいずれかに記載のデータ送信装置。

【請求項39】 受信したデータ送信装置からのデータを解析するデータ解析部と、前記データ送信装置に送信するデータを生成するデータ生成部と、前記データ送信装置からのデータを受信するとともに前記データ送信装置にデータを送信する送受信部と、を備えたデータ受信装置において、

自機器を特定する固有データを格納した固有データ部を備え、
該固有データ部より読み出した前記固有データを前記データ送受信部より前記データ送信装置に送信することによって、前記データ送信装置に自機器に対応するデータ通信機能を認識させて、当該データ通信機能に変更させてデータ通信可能な状態とすることを特徴とするデータ受信装置。

【請求項40】 前記固有データが前記データ受信装置毎に異なることを特徴とする請求項39に記載のデータ受信装置。

【請求項 4 1】 前記固有データが前記データ受信装置の機種毎に異なることを特徴とする請求項 3 9 に記載のデータ受信装置。

【請求項 4 2】 前記データ送信装置で設定される前記データ通信機能を n 種類備え、前記データ通信機能が n 種類設定可能であることを前記固有データにより前記データ送信装置が確認できることを特徴とする請求項 3 9 ～請求項 4 1 のいずれかに記載のデータ受信装置。

【請求項 4 3】 前記データ送信装置で設定される前記データ通信機能を n 種類備え、設定可能な前記データ通信機能それぞれに対する n 種類の前記固有データを前記固有データ部に記録することを特徴とする請求項 3 9 ～請求項 4 1 のいずれかに記載のデータ受信装置。

【請求項 4 4】 受信したデータ送信装置からのデータを解析するデータ解析部と、前記データ送信装置に送信するデータを生成するデータ生成部と、前記データ送信装置からのデータを受信するとともに前記データ送信装置にデータを送信する送受信部と、を備えたデータ受信装置において、

自機器に対するデータ通信機能を特定する符号により構成される機能データを格納した固有データ部を備え、

該固有データ部より読み出した前記機能データを前記データ送受信部より前記データ送信装置に送信することによって、前記データ送信装置に自機器に対応するデータ通信機能を認識させて、当該データ通信機能に変更させてデータ通信可能な状態とすることを特徴とするデータ受信装置。

【請求項 4 5】 自機器を特定するとともに各装置毎に異なる固有データを前記固有データ部に格納し、当該固有データを前記機能データとともに前記送受信部より送信することを特徴とする請求項 4 4 に記載のデータ受信装置。

【請求項 4 6】 前記固有データと前記機能データとによって構成される 1 つの装置データを前記固有データ部に格納し、当該装置データを前記送受信部より送信することを特徴とする請求項 4 5 に記載のデータ受信装置。

【請求項 4 7】 前記機能データが、前記データ通信機能を特定する複数種類の機能条件に対する機能条件データより構成されることを特徴とする請求項 4 4 ～請求項 4 6 のいずれかに記載のデータ受信装置。

【請求項 4 8】 前記各機能条件データにおいて、桁毎に割り当てられた条件を示すことを特徴とする請求項 4 7 に記載のデータ受信装置。

【請求項 4 9】 前記機能条件データが複数種類の条件を示す符号を備えることを特徴とする請求項 4 7 又は請求項 4 8 に記載のデータ受信装置。

【請求項 5 0】 前記機能データが複数種類の前記データ通信機能を示す符号を備えることを特徴とする請求項 4 4 ～請求項 4 6 のいずれかに記載のデータ受信装置。

【請求項 5 1】 ユーザにより操作される入力部を備え、

前記データ通信機能を複数種類備えるとき、前記入力部によって入力された前記データ通信機能を前記送受信部より前記データ送信部に送信して通知することを特徴とする請求項 4 2 又は請求項 4 9 又は請求項 5 0 に記載のデータ受信装置。

【請求項 5 2】 前記データ送信装置と通信を行うデータが著作権を備えるデータであることを特徴とする請求項 3 9 ～請求項 5 1 のいずれかに記載のデータ受信装置。

【請求項 5 3】 前記データ送信装置と通信を行うデータが A V データであることを特徴とする請求項 3 9 ～請求項 5 2 のいずれかに記載のデータ受信装置。

【請求項 5 4】 請求項 1 ～請求項 3 8 のいずれかに記載のデータ送信装置と、当該データ送信装置とデータ通信を行う前記データ受信装置とによって構成されるとともに、

前記データ送信装置が前記データ受信装置とデータ通信を行う際に、前記データ受信装置に応じた前記データ通信機能に設定されることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 5 5】 請求項 3 9 ～請求項 5 3 のいずれかに記載のデータ受信装置と、当該データ受信装置とデータ通信を行う前記データ送信装置とによって構成されるとともに、

前記データ送信装置が前記データ受信装置とデータ通信を行う際に、前記データ受信装置に応じた前記データ通信機能に設定されることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 5 6】 請求項 1～請求項 3.8 のいずれかに記載のデータ送信装置と、請求項 3.9～請求項 5.3 のいずれかに記載のデータ受信装置とによって構成されるとともに、

前記データ送信装置が前記データ受信装置とデータ通信を行う際に、前記データ受信装置に応じた前記データ通信機能に設定されることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 5 7】 請求項 5～請求項 1.1 又は請求項 1.3～請求項 3.8 のいずれかに記載のデータ送信装置とデータの送受信を行う通信インターフェースと、

該通信インターフェースより前記データ送信装置に送信するデータを格納する記録装置部と、

を備えることを特徴とするデータ通信管理用サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ通信を行うデータ送信装置及びデータ受信装置及びデータ通信システムに関するもので、特に、データ通信機能を一致させてデータ通信を行うデータ送信装置及びデータ受信装置及びデータ通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、有線接続の煩雑さと無線技術の発達により、チューナ、ビデオ、DVDなどのAVソース機器からディスプレいやプロジェクタなどのAV再生装置に対してAVデータを送信し、AV再生装置において映像や音声を表示又は出力するAVデータ無線通信システムが提供されている（特許文献1、特許文献2参照）。このようなAVデータ無線通信システムにおけるAVデータ送信装置及びAVデータ受信装置それぞれの構成を、図28及び図29に示す。

【0003】

図28に示すAVデータ送信装置100は、装置全体の制御を行うCPU101と、CPU101及びメインメモリ104と他のブロックとのデータのやりとりを行うシステム制御部102と、装置の最も基本的な動作に関する設定及びプ

ログラムが格納されているとともに電源ON時にこの設定及びプログラムに従つて動作するB IOS部103と、CPU101によって管理されるとともにプログラムやデータ等が記憶されるメインメモリ104と、表示部107の表示動作を制御する表示制御部105と、表示部107に表示させる1フレーム分の画像データを記録したビデオメモリ105aと、大容量のプログラム及びデータを格納しているハードディスクや大容量の不揮発性メモリ等により構成される記録装置部106と、LCD (Liquid Crystal Display) などの表示部107と、入力部109による入力データの認識を行う入力制御部108と、電源スイッチやキーボードやマウスやリモコン等のユーザによって操作される入力部109と、を備える。

【0004】

又、このAVデータ送信装置100は、送信機能として、アナログの映像信号をデジタル化する映像AD変換部110と、デジタル化された映像信号をAVデータ受信装置200の受信機能に合わせてデータ変換する映像エンコード部111と、アナログの音声信号をデジタル化する音声AD変換部112と、デジタル化された音声信号をAVデータ受信装置200の受信機能に合わせてデータ変換する音声エンコード部113と、データ変換された映像信号及び音声信号を通信形態に合わせてパケット化するデータ生成部114と、誤り訂正符号を付加する誤り訂正符号部115と、誤り訂正符号が付加されたデータパケットをメインメモリ104内の暗号化コードにより暗号化する暗号化部116と、を備える。

【0005】

又、このAVデータ送信装置100は、受信機能として、BB部120からの受信したデータパケットをメインメモリ104内の暗号化コードにより暗号化解除する暗号化解除部117と、暗号化解除されたデータパケットの判定と整理を行うとともに再送要求が必要な場合は再送要求確認部119に再送要求を行うデータ受信装置118と、データ受信部118からの再送要求に従い再送要求のデータを作成しデータ生成部114より再送要求パケットを送信するように通知する再送要求確認部119と、を備える。

【0006】

更に、このAVデータ送信装置100は、通信に合わした手順で暗号化されたデータパケットをベースバンド信号に変換するとともに受信したベースバンド信号を機器が扱えるデータパケットに変換するBB部120と、ベースバンド信号を高周波信号に変調するとともに高周波信号をベースバンド信号に復調するRF部121と、無線通信を行うアンテナ122と、システム制御部102と映像AD変換部110及び映像エンコード部111及びデータ生成部114及び暗号化部116及び暗号化解除部117及びデータ受信部118との間のデータのやりとりを行うためのバス回線123とを備える。又、音声AD変換部112が映像AD変換部110及びバス回線123を通じて、音声エンコード部113が映像エンコード部111及びバス回線123を通じて、それぞれシステム制御部102とデータのやりとりを行う。

【0007】

このようなAVデータ送信装置100には、テレビアンテナやビデオ入力やD端子やLR音声の入力信号から映像信号及び音声信号を復調するTVチューナビデオ部130と、CDやDVDやメモリカードや光磁気ディスク等の記録媒体のAVデータを再生して映像信号及び音声信号を復調する記録デバイス再生部131とが備えられる。このTVチューナビデオ部130及び記録デバイス再生部131は、外付けの別機器としても構わない。

【0008】

図29に示すAVデータ受信装置200は、AVデータ送信装置100のプロック101～105, 105a, 107～109, 114～118, 120～122それぞれと同様の機能を備えたCPU201、システム制御部202、BIOS部203、メインメモリ204、表示制御部205、ビデオメモリ205a、表示部207、入力制御部208、入力部209、データ生成部216、誤り訂正符号部217、暗号化部218、暗号解除部213、データ受信部214、再送要求部215、BB部212、RF部211、及びアンテナ210を備える。

【0009】

このとき、表示部207としては、LCDやCRT(Cathode Ray Tube)によ

って構成され、データ受信部213は、データパケットより映像信号及び音声信号を分離して映像デコード部219及び音声デコード部220に送出する。又、データ生成部216は、AVデータ受信の為に様々な情報(通信パケットのACKノリッジ(ACK信号)や再送要求コマンドなど)やリモコンの制御内容のデータを通信形態に合わせてパケット化する。

【0010】

更に、このAVデータ受信装置200は、データ受信部214に与えられたデータパケットの状態より再送をAVデータ送信装置100に要求するデータパケットを確認し再送要求データを生成してデータ生成部216に与える再送要求部215と、データ受信部214で得られた映像信号を表示部207で表示できるような映像へのデータ変換を行う映像デコード部219と、データ受信部214で得られた音声信号を音声出力部221で出力できるような音声へのデータ変換を行う音声デコード部220と、音声デコード部220からのデータを人間に聞こえる音に変調するスピーカー等の音声出力部221と、を備える。

【0011】

このようにAVデータ送信装置100及びAVデータ受信装置200が構成されているとき、AVデータ送信装置100では、TVチューナビデオ部130又は記録デバイス再生部131で得られたアナログの映像信号及び音声信号が映像AD変換部110及び音声AD変換部112でデジタル化された後、映像エンコード部111及び音声エンコード部113を介してデータ生成部114に与えられデータパケットが生成される。尚、TVチューナビデオ部130又は記録デバイス再生部131で得られた映像信号及び音声信号がデジタルである場合は、映像AD変換部110及び音声AD変換部112でデジタル化されることなく、映像エンコード部111及び音声エンコード部113に送出される。

【0012】

又、データ生成部114は、再送要求確認部119で再送要求されていることが確認されるデータパケットを認識し、この再送要求されているデータパケットと、映像エンコード部111及び音声エンコード部112からの映像信号及び音声信号により生成したデータパケットとを、誤り訂正符号部115に与える。そ

して、誤り訂正符号部 115 でデータパケットに誤り訂正符号が付加されると、暗号化部 116 において、メインメモリ 104 内の暗号化コードがシステム制御部 102 及びバス回線 123 を通じて与えられ、この暗号化コードを用いて暗号化する。その後、暗号化されたデータパケットが、BB 部 120 でベースバンド信号に変換された後、RF 部 121 で高周波信号に変調されて、アンテナ 122 より送信される。

【0013】

このAVデータ送信装置 100 から送信される高周波信号を、AVデータ受信装置 200 がアンテナ 210 で受信すると、RF 部 211 でベースバンド信号に復調した後、このベースバンド信号を BB 部 212 でデータパケットに変換する。そして、暗号化解除部 213 で、メインメモリ 204 内の暗号化コードがシステム制御部 202 及びバス回線 222 を通じて与えられ、BB 部 212 から与えられるデータパケットが暗号化解除される。そして、データ受信部 214 において、誤り訂正符号部 217 から与えられる誤り訂正符号を用いてデータパケットが誤り訂正された後に映像信号と音声信号に分離されると、映像信号及び音声信号がそれぞれ映像デコード部 219 及び音声デコード部 220 で復号化される。

【0014】

そして、映像デコード部 219 で映像信号がデータ変換されてバス回線 222 及びシステム制御部 202 を通じて表示制御部 205 に与えられると、データ変換されて得られた映像データが 1 フレームごとにビデオメモリ 205a に格納される。そして、ビデオメモリ 205a 内の映像データの再生時刻となると表示制御部 205 によって読み出されて映像が表示部 207 に表示される。又、音声デコード部 220 でデータ変換されて得られた音声データが音声出力部 221 に与えられて音声が出力される。

【0015】

又、入力部 209 からの AV データ送信装置 100 を動作制御するための制御データが入力されると、入力制御部 208 及びシステム制御部 202 及びバス回線 222 を介してデータ生成部 216 に与えられる。又、データ受信部 216 において受信したデータパケットより再送要求するデータパケットが再送要求部 2

15に伝えられるため、データ生成部216では、再送要求部215における再送要求データに基づいて、正常に受信したことを示すACK信号や再送要求コマンドを生成する。そして、このデータ生成部216において、ACK信号や再送要求コマンドや制御データなどをパケットデータ化する。

【0016】

データ生成部216から送出されるデータパケットが誤り訂正符号部217で誤り訂正符号が付加された後に、暗号化部218で、システム制御部202及びバス回線222を介して与えられるメインメモリ204内の暗号化コードによって暗号化される。そして、BB部212でベースバンド信号に変換された後、RF部211で高周波信号に変調されて、アンテナ210よりAVデータ送信装置100に送信される。

【0017】

このような高周波信号をAVデータ送信装置100がアンテナ122を介して受信すると、RF部121でベースバンド信号に復調した後、BB部120でデータパケットに変換する。このデータパケットが、暗号化解除部117において、システム制御部102及びバス回線123を介して与えられるメインメモリ104内の暗号化コードによって暗号化解除された後、データ受信部118で誤り訂正符号部115における誤り訂正符号により誤り訂正が行われる。

【0018】

そして、データ受信部118において、得られたデータパケットがACK信号であるとき、正常受信したことを再送要求確認部119に通知し、再送要求コマンドであるとき、再送要求データを再送要求確認部119に送出し、制御データであるとき、制御データをバス回線123を介してシステム制御部102に送出する。よって、再送要求データを受けた再送要求確認部119では、再送要求データより再送要求するデータパケットを確認してデータ生成部114に通知する。又、制御データを受けたシステム制御部102では、制御データに従った制御動作を行うように、各ブロックを動作させる。

【0019】

【特許文献1】

特開平9-74498号公報

【特許文献2】

特開2000-251456号公報

【0020】

【発明が解決しようとする課題】

【0021】

このように動作するAVデータ送信装置100及びAVデータ受信装置200の制御動作や機能に関しては固定的であり、両装置が対応するようにBIOS部103, 203等のプログラムに書き込まれており、一般に変更できない。又、この制御動作や機能を変更する場合も、AVデータ送信装置100及びAVデータ受信装置200が対応するように、それぞれのBIOS部103, 203を同時に変更する必要がある。このため、予め組合せが定められたAVデータ送信装置100とAVデータ受信装置200との間でしかAVデータを無線伝送できない。

【0022】

よって、特許文献1及び特許文献2などで開示されている従来の技術では、AVデータ送信装置とAVデータ受信装置との間で機能合わせも実施する必要があり、その結果、出荷時に決められた機器でしか、AV無線伝送を行うことができない。即ち、AVデータ送信装置又はAVデータ受信装置を新規にすれば、それに対応するAVデータ受信装置及びAVデータ送信装置も買い換える必要が生じる。

【0023】

このような問題を鑑みて、本発明は、データ受信装置の機能を特定することによって、データ受信装置に対応したデータ通信機能に自機器のデータ通信機能を設定することができるデータ送信装置を提供することを目的とする。又、本発明は、このようなデータ送信装置に対して自機器の機能を特定させるための信号を送信するデータ受信装置を提供することを別の目的とする。更に、本発明は、このようなデータ送信装置及びデータ受信装置によるデータ通信システムを提供することを別の目的とする。更に、このデータ通信システムにおいてデータ通信機

能を特定するデータの管理を行うデータ通信用管理サーバを提供することを別の目的とする。

【0024】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明のデータ送信装置は、データ受信装置に送信するデータを生成するデータ生成部と、受信した前記データ受信装置からのデータを解析するデータ解析部と、前記データ受信装置にデータを送信するとともに前記データ受信装置からのデータを受信する送受信部と、を備えたデータ送信装置において、前記データ受信装置が自機器を特定する固有データそれぞれに対して、前記データ受信装置とデータ通信を行う際のデータ通信機能を特定する第1機能特定テーブルを格納した個別対応情報記憶部を備え、前記データ送受信部を通じて前記データ解析部に前記固有データが与えられると、前記個別対応情報記憶部内の前記第1機能特定テーブルを参照して、当該固有データより特定される前記データ通信機能を確認し、確認した該データ通信機能への変更を行い、前記固有データを送信した前記データ受信装置とデータ通信可能な状態とすることを特徴とする。

【0025】

このような構成のデータ送信装置は、前記データ受信装置からデータ通信を行うことが要求されるとき、前記データ受信装置から前記固有データを前記送受信部で受信し、前記個別対応情報記憶部内の前記第1機能特定テーブルを参照することで、当該固有データに基づく前記データ受信装置に対応する前記データ通信機能を確認し、前記データ受信装置とのデータ通信が可能な状態となるように、前記データ生成部及び前記データ解析部の機能変更を行う。又、このような機能変更を行うために、前記第1機能特定テーブル内に登録した前記データ通信機能それぞれを実現するためのソフトウェアを格納し、当該ソフトウェアを変更することで前記データ通信機能の変更を行う。

【0026】

又、このようなデータ送信装置において、前記固有データを前記データ受信装置毎に異なるものとすることで、前記固有データより前記データ受信装置を確認

することができ、確認した前記データ受信装置に対応した前記データ通信機能の変更を行うことができる。又、前記固有データを前記データ受信装置の機種毎に異なるものとすることで、前記固有データより前記データ受信装置の機種を確認することができ、確認した機種に対応した前記データ通信機能の変更を行うことができる。

【0027】

又、前記データ送信装置が通信可能な全ての前記データ受信装置の前記固有データと該各固有データによって特定される前記データ通信機能とが登録される第2機能特定テーブルを前記データ送信装置毎に管理するデータ通信管理用サーバと通信を行う通信インターフェースを備え、前記データ送受信部で受信した前記固有データが前記個別対応情報記憶部内の前記第1機能特定テーブルに登録されていないことを確認したとき、前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバに格納されている自機器に対する前記第2機能特定テーブルの内容を受信して、前記第1機能特定テーブルを更新する。

【0028】

このようにすることで、前記データ通信管理用サーバに前記データ送信装置が通信可能な前記データ受信装置に関する前記固有データ及び前記データ通信機能が前記第2機能特定テーブルに登録される。よって、前記データ通信管理用サーバでは、前記データ送信装置毎に前記第2機能特定テーブルが生成されることで、前記データ送信装置それぞれに対して通信可能な前記データ受信装置が管理される。

【0029】

このとき、前記データ送信装置が備える前記第1機能特定テーブルを前記第2機能特定テーブルの内容に更新する際、前記第1機能特定テーブルに備えられていない現在データ通信を要求している前記データ受信装置に対する前記データ通信機能のみを更新するようにしても構わないし、前記第1機能特定テーブルに備えられていない全ての前記固有データ及び当該固有データそれぞれに対する前記データ通信機能を更新するようにしても構わない。又、定期的に前記第1機能特定テーブルの内容を更新するようにしても構わないし、ユーザによって前記第1

機能特定テーブルの内容を更新するように指示されたときに行うようにしても構わない。

【0030】

又、前記データ通信管理用サーバが前記データ通信機能それぞれを実現するソフトウェアを備えるとともに、前記第1機能特定テーブルを参照して前記送受信部で受信した前記固有データより特定される前記データ通信機能を実現するソフトウェアを自機器が備えていないことを認識すると、前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバより当該ソフトウェアを受信して、前記固有データより特定される前記データ通信機能への変更を行う。

【0031】

このとき、前記データ通信管理サーバから前記ソフトウェアを受信する際、現在データ通信を要求している前記データ受信装置に対する前記データ通信機能における前記ソフトウェアのみを前記データ通信用管理サーバから受信するようにしても構わないし、前記データ送信装置に備えられていない前記ソフトウェア全てを前記データ通信用管理サーバから受信するようにしても構わない。又、前記データ送信装置に備えられていない前記ソフトウェア全てを受信するとき、受信する前記ソフトウェアは前記データ送信装置と通信可能な前記データ受信装置に対する前記データ通信機能におけるものとしても構わない。又、定期的に前記ソフトウェアを受信するようにしても構わないし、ユーザによって前記ソフトウェアを受信するように指示されたときに行うようにしても構わない。

【0032】

更に、前記データ通信管理用サーバから前記第2機能特定テーブルの内容又は前記ソフトウェアを受信しているとき、電源を切断することを禁止するものとしても構わない。又、前記第1機能特定テーブルの内容又は前記ソフトウェアを更新しているとき、電源を切断することを禁止するものとしても構わない。このとき、強制的に電源を切断するための特別の操作が成されたときは、電源の切断動作を行うようにしても構わない。

【0033】

又、上述のデータ送信装置において、前記送受信部で受信した前記固有データ

が前記第1機能特定テーブルに登録されているか否かを確認することで、当該固有データを備える前記データ受信装置が自機器と通信可能である否かを確認する。又、前記データ通信管理用サーバと通信可能なデータ送信装置において、前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバに格納されている自機器に対する前記第2機能特定テーブルに前記送受信部で受信した前記固有データが登録されているか否かを確認することによって、当該固有データを備える前記データ受信装置が自機器と通信可能である否かを確認することを認識する。

【0034】

前記第1及び第2機能特定テーブルにおいて、前記データ通信機能がn種類設定可能である前記データ受信装置の前記固有データに対して、設定可能なn種類の前記データ通信機能が登録されるものとしても構わない。このとき、複数種類の前記データ通信機能に対応した前記データ受信装置から前記固有データを受信したとき、当該固有データを前記第1機能特定テーブルで参照することで、前記データ受信装置が対応可能な種類の前記データ通信機能を全て確認することができる。

【0035】

又、同一の前記データ受信装置に対する前記データ通信機能がn種類設定することができるとき、当該データ受信装置1台にn種類の前記固有データが格納され、該n種類の前記固有データがそれぞれn種類の前記データ通信機能を表すようにも構わない。このとき、複数種類の前記データ通信機能に対応した前記データ受信装置から前記固有データを受信したとき、当該固有データに応じた前記データ通信機能を前記第1機能特定テーブルで確認し、機能変更を行うことができる。

【0036】

又、本発明のデータ送信装置は、データ受信装置に送信するデータを生成するデータ生成部と、受信した前記データ受信装置からのデータを解析するデータ解析部と、前記データ受信装置にデータを送信するとともに前記データ受信装置からのデータを受信する送受信部と、を備えたデータ送信装置において、前記データ受信装置が自機器に対するデータ通信機能を特定する機能データの各符号に対

する前記データ通信機能が登録された第1機能特定テーブルを格納した個別対応情報記憶部を備え、前記データ送受信部を通じて前記データ解析部に前記機能データが与えられると、前記個別対応情報記憶部内の前記第1機能特定テーブルを参照して、当該機能データの符号より特定される前記データ通信機能を確認し、確認した該データ通信機能への変更を行い、前記機能データを送信した前記データ受信装置とデータ通信可能な状態とすることを特徴とする。

【0037】

このような構成のデータ送信装置は、前記データ受信装置からデータ通信を行うことが要求されるとき、前記データ受信装置から前記機能データを前記送受信部で受信し、前記個別対応情報記憶部内の前記第1機能特定テーブルを参照することで、当該機能データに基づく前記データ受信装置に対応する前記データ通信機能を確認し、前記データ受信装置とのデータ通信が可能な状態となるように、前記データ生成部及び前記データ解析部の機能変更を行う。又、このような機能変更を行うために、前記第1機能特定テーブル内に登録した前記データ通信機能それぞれを実現するためのソフトウェアを格納し、当該ソフトウェアを変更することで前記データ通信機能の変更を行う。

【0038】

又、このようなデータ送信装置において、前記機能データの全ての符号に割り当てられた前記データ通信機能が登録される第2機能特定テーブルを管理するデータ通信管理用サーバと通信を行う通信インターフェースを備え、前記データ送受信部で受信した前記機能データによる符号が前記個別対応情報記憶部内の前記第1機能特定テーブルに登録されていないことを確認したとき、前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバに格納されている前記第2機能特定テーブルの内容を受信して、前記第1機能特定テーブルを更新する。

【0039】

このとき、前記データ送信装置が備える前記第1機能特定テーブルを前記第2機能特定テーブルの内容に更新する際、前記第1機能特定テーブルに備えられていない現在データ通信を要求している前記データ受信装置に対する前記データ通信機能のみを更新するようにしても構わないし、前記第1機能特定テーブルに備

えられていない全ての前記機能データ及び当該固有データそれぞれに対する前記データ通信機能を更新するようにしても構わない。又、定期的に前記第1機能特定テーブルの内容を更新するようにしても構わないし、ユーザによって前記第1機能特定テーブルの内容を更新するように指示されたときに行うようにしても構わない。

【0040】

又、前記データ通信管理用サーバが前記データ通信機能それぞれを実現するソフトウェアを備えるとともに、前記第1機能特定テーブルを参照して前記送受信部で受信した前記機能データより特定される前記データ通信機能を実現するソフトウェアを自機器が備えていないことを認識すると、前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバより当該ソフトウェアを受信して、前記機能データより特定される前記データ通信機能への変更を行う。

【0041】

このとき、前記データ通信管理サーバから前記ソフトウェアを受信する際、現在データ通信を要求している前記データ受信装置に対する前記データ通信機能における前記ソフトウェアのみを前記データ通信用管理サーバから受信するようにしても構わないし、前記データ送信装置に備えられていない前記ソフトウェア全てを前記データ通信用管理サーバから受信するようにしても構わない。又、前記データ送信装置に備えられていない前記ソフトウェア全てを受信するとき、受信する前記ソフトウェアは前記データ送信装置と通信可能な前記データ受信装置に対する前記データ通信機能におけるものとしても構わない。又、定期的に前記ソフトウェアを受信するようにしても構わないし、ユーザによって前記ソフトウェアを受信するように指示されたときに行うようにしても構わない。

【0042】

更に、前記データ通信管理用サーバから前記第2機能特定テーブルの内容又は前記ソフトウェアを受信しているとき、電源を切断することを禁止するものとしても構わない。又、前記第1機能特定テーブルの内容又は前記ソフトウェアを更新しているとき、電源を切断することを禁止するものとしても構わない。このとき、強制的に電源を切断するための特別の操作が成されたときは、電源の切断動

作を行うようにしても構わない。

【0043】

又、前記データ受信装置が自機器を特定するとともに前記データ受信装置毎に異なる固有データを前記機能データとともに前記送受信部で受信するようにしても構わない。このとき、前記固有データにより前記データ受信装置が自機器と通信可能なデータ受信装置であるか否かを確認するようにしても構わない。

【0044】

このとき、前記データ受信装置が自機器を特定するとともに前記データ受信装置毎に異なる固有データを前記送受信部で受信するとともに、前記個別対応情報記憶部に通信可能な前記データ受信装置の前記固有データを登録した第1装置テーブルを格納し、前記データ送受信部を通じて前記データ解析部に前記固有データが与えられると、前記個別対応情報記憶部内の前記第1装置テーブルを参照して、当該固有データより特定される前記データ受信装置が通信可能であるか否かを確認するようにしても構わない。

【0045】

又、前記データ送信装置が通信可能な全ての前記データ受信装置の前記固有データを登録した第2装置テーブルを前記データ送信装置毎に管理するデータ通信管理用サーバと通信を行う通信インターフェースを備え、前記データ送受信部で受信した前記固有データが前記個別対応情報記憶部内の前記第1装置テーブルに登録されていないことを確認したとき、前記通信インターフェースを通じて前記データ通信管理用サーバに格納されている自機器に対する前記第2装置テーブルの内容を受信して、前記第1装置テーブルを更新するようにしても構わない。尚、前記第1及び第2装置テーブルは、実施の形態における機種特定テーブル及び許可装置テーブルに相当する。

【0046】

このようにすることで、前記データ通信管理用サーバに前記データ送信装置が通信可能な前記データ受信装置に関する前記固有データが前記第2装置テーブルに登録される。よって、前記データ通信管理用サーバでは、前記データ送信装置毎に前記第2装置テーブルが生成されることで、前記データ送信装置それぞれに

対して通信可能な前記データ受信装置が管理される。

【0047】

このとき、前記データ送信装置が備える前記第1装置テーブルを前記第2装置テーブルの内容に更新する際、前記第1装置テーブルに備えられていない現在データ通信を要求している前記データ受信装置に対する前記固有データのみを更新するようにしても構わないし、前記第1装置テーブルに備えられていない全ての前記固有データを更新するようにしても構わない。又、定期的に前記第1装置テーブルの内容を更新するようにしても構わないし、ユーザによって前記第1装置テーブルの内容を更新するように指示されたときに行うようにしても構わない。

【0048】

更に、前記データ通信管理用サーバから前記第2装置テーブルの内容を受信しているとき、電源を切断することを禁止するものとしても構わない。又、前記第1装置テーブルの内容を更新しているとき、電源を切断することを禁止するものとしても構わない。このとき、強制的に電源を切断するための特別の操作が成されたときは、電源の切断動作を行うようにしても構わない。

【0049】

又、前記固有データと前記機能データとによって構成される1つの装置データが前記データ受信装置より送信されるとともに、当該装置データを前記送受信部で受信するようにしても構わない。

【0050】

又、前記機能データが、前記データ通信機能を特定する複数種類の機能条件に対する機能条件データより構成され、前記第1機能特定テーブルにおいて、前記各機能条件データが表す符号毎に対応する前記機能条件が登録される。即ち、当該機能条件データが、パケット長や圧縮方式やビットレートや解像度や暗号化著作権方式などのそれぞれの機能条件を表すものとして構成される。

【0051】

前記各機能条件データにおいて、桁毎に割り当てられた条件を示すものとしても構わない。即ち、圧縮方式を表す前記機能条件データにおいて、その圧縮方式がn種類あるとき、n桁以上となるデータ構成とされる。

【0052】

又、前記機能条件データが複数種類の条件を示す符号を備えるものとしても構わない。即ち、複数種類の条件が選択可能であることを示す符号が前記機能条件データに備えられる。又、桁毎に条件が割り当てられているとき、選択可能な条件に対応する桁が「1」となるように設定されるものとしても構わない。

【0053】

複数種類の前記データ通信機能を表す前記固有データ及び前記機能データが扱われるデータ送信装置において、前記データ通信機能を複数種類備える前記データ受信装置に対する機能変更を行うとき、最適な動作条件とする前記データ通信機能を選択するようにしても構わない。即ち、受信したデータの高品質で且つ前記データ送信装置における消費電力量が最低となるような前記データ通信機能が選択される。又、前記データ品質は、データがAVデータである場合、その画質又は音質により示されるものとしても構わない。

【0054】

又、複数種類の前記データ通信機能を表す前記固有データ及び前記機能データが扱われるデータ送信装置において、前記データ通信機能を複数種類備える前記データ受信装置に対する機能変更を行うとき、ユーザによって選択された動作条件に近い動作条件とする前記データ通信機能を選択するようにしても構わない。即ち、受信したデータの品質及び前記データ送信装置における消費電力量をユーザが設定することができ、このユーザの設定したデータ品質及び消費電力量に応じて前記データ通信機能が選択される。又、前記データ品質は、データがAVデータである場合、その画質又は音質により示されるものとしても構わない。

【0055】

又、複数種類の前記データ通信機能を表す前記固有データ及び前記機能データが扱われるデータ送信装置において、ユーザにより操作される入力部を備え、前記データ通信機能を複数種類備える前記データ受信装置に対する機能変更を行うとき、前記入力部によって入力された前記データ通信機能を選択するようにしても構わないし、前記送受信部で受信した前記データ受信装置を通じて通知された前記データ通信機能を選択するようにしても構わない。

【0056】

又、複数種類の前記データ通信機能を表す前記固有データ及び前記機能データが扱われるデータ送信装置において、自機器と前回データ通信を行った際に設定された前記データ通信機能を前記データ受信装置毎に登録した前回利用時設定テーブルが前記個別対応情報記憶部に格納されるとともに、前記データ通信機能を複数種類備える前記データ受信装置に対する機能変更を行うとき、当該データ受信装置に対する前記前回利用設定テーブルに登録された前記データ通信機能を選択するようにしても構わない。

【0057】

又、複数種類の前記データ通信機能を表す前記固有データ及び前記機能データが扱われるデータ送信装置において、同一の前記データ受信装置に対する複数種類の前記データ通信機能の1つを基本データ通信機能とするとともに、前記データ通信機能を複数種類備える前記データ受信装置に対する機能変更を行うとき、前記基本データ通信機能を選択するようにしても構わない。

【0058】

又、前記データ受信装置と通信を行うデータが著作権を備えるデータであり、変更する前記データ通信機能の一つが、前記データ生成部における著作権暗号化方式である。又、前記データ受信装置と通信を行うデータがAVデータであり、変更する前記データ通信機能の一つが、当該AVデータにおける映像信号の圧縮方式及び解像度及びビットレート及びフレームレートそれぞれに対する前記データ生成部におけるデータフォーマットであるとともに、又、当該AVデータにおける音声信号の圧縮方式及びビットレートそれぞれに対する前記データ生成部におけるデータフォーマットである。又、変更する前記データ通信機能の一つが、前記データにおける最適パケットのデータ長に対する前記データ生成部におけるデータフォーマットである。又、変更する前記データ通信機能の一つが、前記送受信部で前記データ受信装置から受信したデータを前記データ解析部においてデータ解析するデータフォーマットである。

【0059】

上述の各データ送信装置において、前記データ通信機能を変更しているとき、

電源を切斷することを禁止するものとしても構わない。このとき、強制的に電源を切斷するための特別の操作が成されたときは、電源の切斷動作を行うようにしても構わない。

【0060】

又、本発明のデータ受信装置は、受信したデータ送信装置からのデータを解析するデータ解析部と、前記データ送信装置に送信するデータを生成するデータ生成部と、前記データ送信装置からのデータを受信するとともに前記データ送信装置にデータを送信する送受信部と、を備えたデータ受信装置において、自機器を特定する固有データを格納した固有データ部を備え、該固有データ部より読み出した前記固有データを前記データ送受信部より前記データ送信装置に送信することによって、前記データ送信装置に自機器に対応するデータ通信機能を認識させて、当該データ通信機能に変更させてデータ通信可能な状態とすることを特徴とする。

【0061】

このようなデータ受信装置は、上述したデータ送信装置のうち、前記固有データを確認することが可能なデータ送信装置に対して、前記固有データを送信することで、自機器の前記データ通信機能を認識させることができる。又、このようなデータ受信装置において、前記固有データを、前記データ受信装置毎に異なるものとしても構わないし、前記データ受信装置の機種毎に異なるものとしても構わない。

【0062】

又、前記データ送信装置で設定される前記データ通信機能を n 種類備え、前記データ通信機能が n 種類設定可能であることを前記固有データにより前記データ送信装置が確認できるようにしても構わない。即ち、当該固有データを前記データ送信装置に送信したとき、前記データ送信装置が当該固有データよりデータ受信装置に対応する前記データ通信機能が n 種類有ることが確認できる。

【0063】

又、前記データ送信装置で設定される前記データ通信機能を n 種類備え、設定可能な前記データ通信機能それぞれに対する n 種類の前記固有データを前記固有

データ部に記録するようにしても構わない。このとき、前記固有データを前記データ送信装置に送信することで、前記データ受信装置の要求する前記データ通信機能を前記データ送信装置に通知することができる。

【0064】

又、本発明のデータ受信装置は、受信したデータ送信装置からのデータを解析するデータ解析部と、前記データ送信装置に送信するデータを生成するデータ生成部と、前記データ送信装置からのデータを受信するとともに前記データ送信装置にデータを送信する送受信部と、を備えたデータ受信装置において、自機器に対するデータ通信機能を特定する符号により構成される機能データを格納した固有データ部を備え、該固有データ部より読み出した前記機能データを前記データ送受信部より前記データ送信装置に送信することによって、前記データ送信装置に自機器に対するデータ通信機能を認識させて、当該データ通信機能に変更させてデータ通信可能な状態とすることを特徴とする。

【0065】

このようなデータ受信装置は、上述したデータ送信装置のうち、前記機能データを確認することが可能なデータ送信装置に対して、前記機能データを送信することで、自機器の前記データ通信機能を認識させることができる。又、このようなデータ受信装置において、自機器を特定するとともに各装置毎に異なる固有データを前記固有データ部に格納し、当該固有データを前記機能データとともに前記送受信部より送信するようにしても構わない。このとき、前記固有データと前記機能データとによって構成される1つの装置データを前記固有データ部に格納し、当該装置データを前記送受信部より送信するようにしても構わない。

【0066】

又、前記機能データが、前記データ通信機能を特定する複数種類の機能条件に対する機能条件データより構成されるものとしても構わない。このとき、前記各機能条件データにおいて、桁毎に割り当てられた条件を示すものとしても構わない。更に、前記機能条件データが複数種類の条件を示す符号を備えるものとしても構わない。又、前記機能データが複数種類の前記データ通信機能を示す符号を備えるものとしても構わない。

【0067】

前記機能データが前記複数種類のデータ通信機能を示す符号を備えるとき、前記データ受信装置は、ユーザにより操作される入力部を備え、前記データ通信機能を複数種類備えるとき、前記入力部によって入力された前記データ通信機能を前記送受信部より前記データ送信部に送信して通知する。

【0068】

上述の各データ受信装置において、前記データ送信装置と通信を行うデータが、著作権を備えるデータであっても構わないし、AVデータであっても構わない。

【0069】

又、本発明のデータ通信システムは、上述したデータ送信装置のいずれか一つのデータ送信装置と、当該データ送信装置とデータ通信を行う前記データ受信装置とで構成され、前記データ送信装置が前記データ受信装置に応じて前記データ通信機能を変更する。又、本発明のデータ通信システムは、上述したデータ受信装置のいずれか一つのデータ受信装置と、当該データ受信装置とデータ通信を行う前記データ送信装置とで構成され、前記データ送信装置が前記データ受信装置に応じて前記データ通信機能を変更する。更に、本発明のデータ通信システムは、本発明のデータ通信システムは、上述したデータ送信装置のいずれか一つのデータ送信装置と、当該データ送信装置とデータ通信を行う上述したデータ受信装置のいずれか一つのデータ受信装置とで構成され、前記データ送信装置が前記データ受信装置に応じて前記データ通信機能を変更する。

【0070】

又、本発明のデータ通信管理用サーバは、前記データ送信装置とデータの送受信を行う通信インターフェースと、前記第2機能特定テーブル又は前記第2装置テーブルなどのデータを格納する記録装置部とを備える。

【0071】**【発明の実施の形態】****＜第1の実施形態＞**

本発明の第1の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。図1は、

本実施形態におけるAVデータ無線通信システムの構成を示すブロック図である。図2は、本実施形態におけるAVデータ送信装置の内部構成を示すブロック図である。図3は、本実施形態におけるAVデータ受信装置の内部構成を示すブロック図である。尚、この図2及び図3において、図28及び図29と同一の部分については、同一の符号を付してその詳細な説明は省略する。

【0072】

図1に示すAVデータ無線通信システムは、AVデータを送信するAVデータ送信装置1と、AVデータ送信装置1から送信されるAVデータを受信するAVデータ受信装置2と、AVデータ送信装置1及びAVデータ受信装置2に関するデータベースを備えるとともにAVデータ送信装置1とネットワーク4を通じて通信を行うAVデータ通信管理用サーバ3と、電話回線やDSL回線や無線回線や光ファイバ回線などにより通信が行われるネットワーク4とを備える。

【0073】

このようなAVデータ無線通信システムにおいて、AVデータ送信装置1は、図2に示すように、図28のAVデータ送信装置100の構成に、無線伝送可能なAVデータ受信装置2に関するデータベースを格納した個別対応情報記憶部106aと、ネットワーク4と接続するためのモデムやネットワークカードなどのネットワークインターフェース124と、ネットワークインターフェース124におけるネットワーク接続を制御するネットワーク制御部125とを備える。又、AVデータ受信装置2は、図3に示すように、図29のAVデータ受信装置200の構成に、AVデータ送信装置1に対して自機器の機種を表す固有データを格納した固有データ用メモリ206を備える。

【0074】

更に、AVデータ通信管理用サーバ3は、図4に示すように、装置全体の制御を行うCPU251と、CPU251及びメインメモリ254と他のブロックとのデータのやりとりを行うシステム制御部252と、装置の最も基本的な動作に関する設定及びプログラムが格納されているとともに電源ON時にこの設定及びプログラムに従って動作するBIOS部253と、CPU251によって管理されるとともにプログラムやデータ等が記憶されるメインメモリ254と、ネット

ワーク4と接続するためのモデムやネットワークカードなどのネットワークインターフェース255と、ネットワークインターフェース255におけるネットワーク接続を制御するネットワーク制御部256と、AVデータ受信装置2の機能に関するデータテーブルや各機能に応じたソフトウェアなどを記録した記録装置部257とを備える。

【0075】

図1のAVデータ無線通信システムにおける各装置がこのように構成されるとき、AVデータ送信装置1は、個別対応情報記憶部106a内に、複数種類のAVデータ受信装置2の機能を特定するためのデータテーブル（以下、「機能特定テーブル」とする）を格納している。この機能特定テーブルは、図5に示すように、AVデータ受信装置2それぞれの機種毎の機種IDに対応するように、各機種の機能が機能データとして格納されている。例えば、各機種IDに対して、その機種IDに対応するAVデータ受信装置2の映像信号の圧縮形式及びビットレート及び著作権保護のための暗号化著作権方式、再生表示時の解像度及びフレームレート、音声信号の圧縮形式及びビットレート及び著作権保護のための暗号化著作権方式、最適とされるパケット長、使用されるリモコン方式などが、機能データとして格納される。

【0076】

又、AVデータ送信装置1内の映像エンコード部111は、図6に示すように、複数系統から入力されるデジタル信号である映像信号から一つを選択するマルチプレクス部301と、マルチプレクス部301に入力される映像信号に付されている暗号化著作権信号を解除する暗号化著作権解除部302と、暗号化著作権解除部303からの映像信号をAVデータ受信装置2に対応した映像フォーマットに変換する映像トランスクード部305と、映像トランスクード部305からの映像信号に暗号化著作権信号を付加する暗号化著作権付加部308と、を備える。

【0077】

この映像エンコード部111は、暗号化著作権解除部302及び映像トランスクード部305及び暗号化著作権付加部308それぞれの動作制御するためのフ

アームウェアを備えるROM303, 306, 309と、暗号化著作権解除部303及び映像トランスクード部305及び暗号化著作権付加部308それぞれの動作時に利用されるワークメモリやキャッシングとなるRAM304, 307, 310と、を備える。

【0078】

又、音声エンコード部113も、デジタル信号となる音声信号に対して、映像エンコード部111と同様の構成となる。よって、音声エンコード部113は、図7に示すように、映像エンコード部111におけるマルチプレクス部301、暗号化著作権解除部302、映像トランスクード部305、暗号化著作権付加部308、ROM303, 306, 309、RAM304, 307, 310に相当するマルチプレクス部321、暗号化著作権解除部322、音声トランスクード部325、暗号化著作権付加部328、ROM323, 326, 329、RAM324, 327, 330を備える。

【0079】

そして、暗号化著作権解除部302, 322及び映像トランスクード部305及び音声トランスクード325及び暗号化著作権付加部308, 328は、バス回線123を介してシステム制御部102とコマンドやデータのやり取りを行い、DSP (Digital Signal Processor) などにおけるファームウェアによる機能更新が可能な構造、又は、ハードウェア的に選択可能な複数の機能を備えた構造になっている。

【0080】

又、暗号化著作権解除部302, 322及び暗号化著作権付加部308, 328は、映像信号及び音声信号がAVデータ受信装置2における暗号化著作権方式に対応している場合は、暗号化解除処理及び暗号化処理を施すことなく後段の回路に映像信号及び音声信号を送出する。又、映像トランスクード部305及び音声トランスクード325は、映像信号及び音声信号がAVデータ受信装置2で処理可能なフォーマットで符号化されている場合は変換処理を行うことなく後段の回路に映像信号及び音声信号を送出する。更に、ROM303, 306, 309, 323, 326, 329は、内部に備えたファームウェアによる機能更新が可

能なような構成とされ、例えば、不揮発性のメモリを含んだ構成とされる。

【0081】

更に、記録装置部106は、T Vチューナビデオ部130や記録デバイス再生部131や映像A D変換部110や音声A D変換部112からのデジタル信号となる映像信号及び音声信号を記録することができるものとしても構わない。このとき、映像エンコード部111及び音声エンコード部113のマルチプレクス部301, 321には、記録装置部106からの映像信号及び音声信号が入力される。

【0082】

このようなA Vデータ送信装置1は、入力部109により電源ONとされたとき、入力制御部108を介してシステム制御部102に電源ONするように指示されたことが通知され、C P U101がB I O S部103内のプログラムをシステム制御部102を介して読み込む。そして、システム制御部102を通じて装置内の各ブロックの初期設定を行う。

【0083】

又、電源ONとするように指示する制御データを含む高周波信号をアンテナ122で受信したとき、R F部121及びB B部120及び暗号化解除部117を通じてデータ受信部118にデータパケットが与えられ、このデータパケットから制御データが確認される。そして、この制御データがバス回線123を通じてシステム制御部102に与えられることで、電源ONするように指示されたことが通知される。よって、入力部109が操作されたときと同様の動作をC P U101が行うことで、装置内の各ブロックが初期設定される。このように動作するとき、電源切断時において、A Vデータ送信装置1は、システム制御部102及びデータ受信部118及び暗号化解除部117及びB B部120及びR F部121などの通信に最低限必要なブロックには電源供給を行う。

【0084】

このように電源ONとされた後に装置内の各ブロックの初期設定がなされると、B I O S部103又は記録装置部106に格納された各種プログラムがシステム制御部102を介してC P U101によって読み出されて、各種アプリケーシ

ヨンが起動する。この起動したアプリケーションに対するプログラムに応じて、C P U 1 0 1 がシステム制御部 1 0 2 を介して各ブロックを動作させる。

【0085】

このとき、A V データ送信装置 1 の動作状態を表すデータが、C P U 1 0 1 よりシステム制御部 1 0 2 を介し表示制御部 1 0 5 に与えられ、表示制御部 1 0 5 は、このデータに基づいて表示部 1 0 7 に動作状態を表示する。又、入力部 1 0 9 が操作されることにより、A V データ送信装置 1 の動作を指示する制御データが入力制御部 1 0 8 及びシステム制御部 1 0 2 を介して C P U 1 0 1 に与えられる。そして、C P U 1 0 1 がこの制御データに基づいて B I O S 部 1 0 3 又は記録装置部 1 0 6 に格納された各種プログラムを駆動することで、A V データ送信装置 1 が指示された動作を行う。

【0086】

更に、制御データによる高周波信号をアンテナ 1 2 2 で受信すると、R F 部 1 2 1 及びB B 部 1 2 0 を介してデータパケットが暗号化解除部 1 1 7 に送出される。そして、暗号化解除部 1 1 7 においてデータパケットが暗号化解除された後にデータ受信部 1 1 8 で誤り訂正符号による誤り訂正処理が行われて、制御データが得られる。このとき、メインメモリ 1 0 4 内の暗号化コードによって暗号化解除される。このデータ受信部 1 1 8 で得られた制御データが、バス回線 1 2 3 及びシステム制御部 1 0 2 を介して C P U 1 0 1 に与えられる。そして、C P U 1 0 1 がこの制御データに基づいて B I O S 部 1 0 3 又は記録装置部 1 0 6 に格納された各種プログラムを駆動することで、A V データ送信装置 1 が指示された動作を行う。

【0087】

又、A V データ受信装置 2 においても、A V データ送信装置 1 と同様、入力部 2 0 9 により電源ONとされたとき、入力制御部 2 0 8 よりシステム制御部 2 0 2 に通知され、C P U 2 0 1 が B I O S 部 2 0 3 内のプログラムにより初期設定を行う。このとき、A V データ受信装置 2 の動作状態を表すデータが、C P U 2 0 1 より表示制御部 2 0 5 に与えられると、表示部 2 0 7 に動作状態を表示する。又、入力部 2 0 9 が操作されることにより、A V データ受信装置 2 の動作を指

示する制御データがC P U 2 0 1 に与えられ、C P U 2 0 1 がこの制御データに基づいてB I O S部2 0 3 に格納された各種プログラムを駆動して、指示された動作を行う。

【0088】

このようなA Vデータ送信装置1及びA Vデータ受信装置2は、従来のA Vデータ送信装置100及びA Vデータ受信装置200と同様に動作を行うことによって、映像信号及び音声信号がA Vデータ送信装置1より送信されてA Vデータ受信装置2で受信されるとともに、制御データ及びA C K信号及び再送要求信号がA Vデータ受信装置2から送信されてA Vデータ送信装置1で受信される。このとき、A Vデータ送信装置1の映像エンコード部111及び音声エンコード部113において、以下のような動作を行う。尚、以下では、映像エンコード部111の動作を代表して説明するものとし、音声エンコード部113において同一の動作を行う部分についてかっこ内に示す。

【0089】

T Vチューナビデオ部130又は記録デバイス再生部131からの映像（音声）信号が直接、もしくは、映像（音声）A D変換部110（112）でデジタル変換されて、又は、記録装置部106内の映像（音声）信号がシステム制御部102及びバス回線123を介して、マルチプレクス部301（321）に与えられる。このように複数の系統からの入力が可能であるとき、システム制御部102及びバス回線123を通じてC P U 1 0 1 によって指示される系統の映像（音声）信号がマルチプレクス部301（321）において選択される。

【0090】

そして、マルチプレクス部301（321）で選択された映像（音声）信号は、暗号化著作権解除部302（322）に与えられる。この暗号化著作権解除部302（322）では、R O M 3 0 3（323）内のファームウェアに基づいて動作を行うとともにR A M 3 0 4（324）を利用して、映像（音声）信号に施されている暗号化著作権方式を確認するとともに、付加されている暗号化著作権信号を解除する。

【0091】

そして、暗号化著作権信号が解除された映像（音声）信号は、映像（音声）トランスコード部305（325）に与えられる。この映像（音声）トランスコード305（325）では、ROM306（326）内のファームウェアに基づいて動作を行うとともにRAM307（327）を利用して、AVデータ受信装置2の映像（音声）デコード部219（220）で正常にデコードされるとともに表示部207（音声出力部221）で正常に再生されるためのフォーマットに応じた映像（音声）信号に変換する。即ち、映像信号については、その圧縮形式及びビットレートや再生表示時の解像度及びフレームレートなどに応じたフォーマットに変換され、又、音声信号については、その圧縮形式及びビットレートなどに応じたフォーマットに変換される。

【0092】

そして、AVデータ受信装置2のフォーマットに変換された映像（音声）信号は、暗号化著作権付加部308（328）に与えられる。この暗号化著作権付加部308（328）では、ROM309（329）内のファームウェアに基づいて動作を行うとともにRAM310（330）を利用して、AVデータ受信装置2の映像（音声）デコード部219（220）で解除可能な暗号化著作権信号を映像（音声）信号に付加する。即ち、AVデータ受信装置2における暗号化著作権方式に対応した映像（音声）信号に変換する。

【0093】

このように動作するAVデータ送信装置1及びAVデータ受信装置2を備えたAVデータ無線通信システムにおいて、AVデータ送信装置1は、AVデータ受信装置2の機能に合わせて動作する必要がある。そのため、まず、AVデータ送信装置1では、AVデータ受信装置2の機能を認識するとともに、その機能に応じたプログラムやフォーマットで動作するように各ブロックの初期化設定を行う。この初期化設定動作について、図8のフローチャートを参照して、以下に説明する。

【0094】

AVデータ受信装置2は、AVデータ送信装置1に自機器の機能を確認するために、固有データ用メモリ206内に格納した自機器の機種を示す機種IDを

システム制御部 202 によって読み出されると、バス回線 222 を介してデータ生成部 216 に送出する。データ生成部 216 では、固有データ用メモリ 206 内の機種 ID をデータパケット化した後、誤り訂正符号部 217 で誤り訂正符号を付加する。

【0095】

このとき、暗号化部 218 は動作しないようにシステム制御部 202 及びバス回線 222 を介して CPU より指示されるため、暗号化部 218 で暗号化されることなく、誤り訂正符号が付加されたデータパケットが BB 部 212 でベースバンド信号に変換された後、RF 部 211 で高周波信号に変換されて、アンテナ 210 より送信される。

【0096】

このように AV データ受信装置 2 の暗号化コードで暗号化されていない機種 ID を有する高周波信号が送信されると、AV データ送信装置 1 において、アンテナ 122 で受信される（STEP 1）。この高周波信号が受信されると、RF 部 121 でベースバンド信号に変換された後、BB 部 120 でデータパケットに変換されて暗号化解除部 117 に送出される。暗号化解除部 117 では、データパケットが暗号化されていないことを確認し、暗号化解除動作を行うことなく、データ受信部 118 に送出する。そして、データ受信部 118 によってデータパケットが誤り訂正符号部 115 における誤り訂正符号を用いて誤り訂正された後にデータ解析されることで、AV データ受信装置 2 の機種 ID が確認され、バス回線 123 及びシステム制御部 102 を介して CPU 101 に通知される。

【0097】

このように、AV データ受信装置 2 の機種 ID が CPU 101 に通知されると、機種 ID に応じた機能データのダウンロード回数 N_x を 1 として初期化するとともに（STEP 2）、機能データに応じた機能を行うためのソフトウェアのダウンロード回数 N_y を 1 として初期化する（STEP 3）。このダウンロード回数 N_x、N_y は、メインメモリ 104 内に格納される。

【0098】

そして、CPU 101 は、システム制御部 102 を介して個別情報記憶部 10

6 a から図5のような機能特定テーブルを読み出して、通知された機種IDと比較を行う（STEP4）。この比較動作において、CPU101は、この機能特定テーブル内の全機種IDとの比較を行い、一致する機種IDが機能特定テーブル内に存在するか否かを確認する（STEP5）。このとき、CPU101は、システム制御部102を介してBIOS部103及びメインメモリ104を使用して、比較動作を行う。

【0099】

そして、一致する機種IDが機能特定テーブル内に存在することが確認されると（Yes）、この機種IDに対応するAVデータ受信装置2の機能を機能データから確認し、このAVデータ受信装置2の機能に対応した機能変更を行うことが可能であるか否かを確認する（STEP6）。このとき、機能変更を行うためのソフトウェアを記録装置部106内に格納しているため、機能変更可能であることが確認されると（Yes）、通知された機種IDより確認されるAVデータ受信装置2の機能に対応した機能変更を行う（STEP7）。尚、この機能変更動作については、後述する。

【0100】

又、このようにしてAVデータ送信装置1の送信機能を、AVデータ受信装置2の受信機能に対応するように変更しているとき、ユーザが直接AVデータ送信装置1の入力部109を操作して、又は、リモコンなどを使用してAVデータ送信装置1とAVデータ受信装置2との間を無線通信以外の通信媒体を用いるなどして、AVデータ送信装置1とAVデータ受信装置2との間の無線通信で使用するメインメモリ104、204内の暗号化コードを一致させる。

【0101】

よって、STEP7において機能変更動作を終了すると、システム制御部102において機能変更動作が完了してAVデータ送信可能であることを示す機能変更完了信号を生成し、AVデータ受信装置2に送信する（STEP8）。このとき、この機能変更完了信号は、データ生成部114でデータパケットに変換され、誤り訂正符号部115で誤り訂正符号が付加された後、暗号化部116でメインメモリ104内の暗号化コードにより暗号化する。そして、この暗号化された

機能変更完了信号によるデータパケットは、BB部120でベースバンド信号認変換された後、RF部121で高周波信号とされて、アンテナ122より送信される。

【0102】

この機能変更完了信号による高周波信号をアンテナ210でAVデータ受信装置2が受信すると、RF部211及びBB部212を介してデータパケットに変換されて、暗号化解除部213に送出される。このデータパケットが、暗号化解除部213でメインメモリ204内の暗号化コードにより暗号化解除されて、データ受信部214で誤り訂正符号部217内の誤り訂正符号により誤り訂正される。そして、データ受信部214において、得られたデータパケットが機能変更完了信号であることが確認されると、バス回線222を介してシステム制御部202に与えられて、AVデータ送信装置1における機能変更動作が完了し、AVデータ通信可能であることが確認される。よって、表示制御部205が動作制御されて表示部207にAVデータ通信可能であることを表示する。

【0103】

このようにAVデータ通信可能であることが確認されると、ユーザによりリモコンなどの入力部209が操作されてAVデータの送信要求を行うように指示されると、入力制御部208を通じてシステム制御部202にAVデータの送信要求となる制御データが与えられる。そして、この制御データがバス回線222を通じてデータ生成部216に与えられると、誤り訂正符号部217で誤り訂正符号が付加された後、暗号化部218でメインメモリ204内の暗号化コードにより暗号化され、BB部212及びRF部211及びアンテナ210を介して送信される。

【0104】

その後、AVデータ受信装置2からのAVデータの送信要求を受信したか否かが確認される(STEP9)。このとき、AVデータの送信要求をアンテナ122で受信すると(Yes)、RF部121及びBB部120及び暗号化解除部117を通じてデータ受信部118に与えられる。そして、AVデータの送信要求となるデータがバス回線123を介してシステム制御部102に送出されて確認

され、CPU部101に通知されると、AVデータの送信動作を行うために、CPU101がシステム制御部102を介して各ブロックの動作制御を行う(STEP10)。又、AVデータの送信要求が確認されるまで、STEP9からSTEP10へ動作状態は移行しない。

【0105】

又、STEP5において、機能特定テーブル内に一致する機種IDが確認されなかったとき(No)、AVデータ通信管理用サーバ3との通信が可能であるか否かを確認する(STEP11)。このとき、AVデータ通信管理用サーバ3との通信が可能であることがネットワーク制御部125によって確認されると(Yes)、STEP1で受信した機種IDより特定される機能データをAVデータ通信管理用サーバ3からダウンロードした回数Nxが所定値Nx1を超えたか否かが確認される(STEP12)。

【0106】

STEP12で、ダウンロードした回数Nxが所定値Nx1に至っていないとき(No)、AVデータ通信管理用サーバ3と通信接続を行うようにネットワーク制御部125によってネットワークインターフェース124が制御される(STEP13)。このようにして、ネットワークインターフェース124がネットワーク4を通じてAVデータ通信管理用サーバ3と通信接続されると、AVデータ通信管理用サーバ3に対して、STEP1で確認された機種IDによって特定される機能データのダウンロードを要求する(STEP14)。

【0107】

このとき、AVデータ送信装置1では、STEP1で確認された機種IDをシステム制御部102からバス回線123を通じてネットワーク制御部125に送出する。そして、この機種IDによって特定される機能データを要求するための機能データ要求信号を生成し、ネットワークインターフェース124より送信する。この機能データ要求信号には、送信元であるAVデータ送信装置1に関する機種データも含まれる。そして、AVデータ通信管理用サーバ3がネットワーク4を通じて機能データ要求信号をネットワークインターフェース255で受信すると、ネットワーク制御部256によってシステム制御部252に与えられる。

【0108】

よって、システム制御部252によって、機能データ要求信号を送信したAVデータ送信装置1を確認するとともに、確認したAVデータ送信装置1が通信可能なAVデータ受信装置2の機種IDとその機能データとによる図5のような機能特定テーブルを記録装置部257より読み出す。そして、この機能特定テーブルにおいて一致する機種IDに対する機能データを確認する。

【0109】

このとき、機能特定テーブルで一致する機種IDが確認されると、その機能データが読み出されて、システム制御部252よりネットワーク制御部256に与えられる。又、機能特定テーブルで一致する機種IDが確認されない場合、システム制御部252でエラー信号が生成されて、ネットワーク制御部256に与えられる。その後、ネットワーク制御部256がネットワークインターフェース255を制御することで、確認されたAVデータ送信装置1に対して機能データ又はエラー信号を送信する。

【0110】

そして、AVデータ送信装置1は、AVデータ通信管理用サーバ3よりエラー信号を受信したか否かが確認される(STEP15)。このとき、AVデータ送信装置1は、機能データを受信したときは(No)、機能データのダウンロードを開始する(STEP16)。このとき、ダウンロードされた機能データがダウンロードされた順番に自機器の個別対応情報記憶部106aに格納された機能特定テーブルに格納するとともに、この機能データを完全に機能特定テーブルに格納した後に、STEP1で得られた機種IDを機能データとともに格納する。このとき、機能データが正常に受信されたか否かは、機能データにCRC(Cyclic Redundancy Check)符号などの誤り検出符号を付加することによって確認することができる。このようにして、AVデータ送信装置1は、AVデータ受信装置2に対する機能データを機能特定テーブルに備えることができる。その後、ダウンロード回数Nxを1つ計数する(STEP17)。

【0111】

このように、機能データのダウンロードが行われると、STEP5に移行して

、再び、機能特定テーブルにSTEP1で得られた機種IDに対する機能データが存在するか否かが確認される。このとき、STEP16でのダウンロードを行った際、機能データを完全に受信した場合は機能特定テーブル内に存在するため、STEP6以降の動作を行う。それに対して、機能データを完全に受信できなかつた場合は機能特定テーブル内に存在しないため、STEP11以降の動作を再度行う。

【0112】

又、STEP6において、確認された機能データに対する機能のソフトウェアを記録装置部106内に保持していない場合（No）、STEP11と同様、ネットワーク制御部125によってAVデータ通信管理用サーバ3との通信が可能であるか否かを確認する（STEP18）。そして、AVデータ通信管理用サーバ3との通信が可能である場合（Yes）、STEP12と同様、機能実現のためのソフトウェアのダウンロード回数Nyが所定値Ny1を超えたか否かが確認される（STEP19）。

【0113】

このとき、ダウンロード回数Nyが所定値Ny1に至っていない場合（No）、STEP13と同様の動作を行ってAVデータ通信管理用サーバ3と通信接続される（STEP20）。そして、AVデータ通信管理用サーバ3に対して、STEP1で確認された機種IDによって特定される機能データに対する機能を実現するためのソフトウェアのダウンロードを要求する（STEP21）。即ち、機種IDより確認されるAVデータ受信装置2の機能に応じた送信機能を実現するためのソフトウェアのダウンロードを要求する。

【0114】

このとき、ソフトウェアのダウンロードを要求するためのソフトウェア要求信号が生成されて送信される。このとき、このソフトウェア要求信号には、機能を特定するための機種ID又は機能データとAVデータ送信装置1を特定する機種データとが含まれる。AVデータ通信管理用サーバ3は、このソフトウェア要求信号を受信すると、ソフトウェア要求信号から確認される機能実現のためのソフトウェアを記録装置部257より読み出して、AVデータ送信装置1に送信する

。

【0115】

そして、AVデータ送信装置1は、AVデータ通信管理用サーバ3より送信されるソフトウェアを受信してダウンロードを開始する(STEP22)。このとき、ダウンロードされたソフトウェアを記録装置部106に格納する。又、このソフトウェアが正常に受信されたか否かは、機能データにCRC(Cyclic Redundancy Check)符号などの誤り検出符号を附加することによって確認することができる。その後、ダウンロード回数Nyを1つ計数する(STEP23)。このように、機能実現のためのソフトウェアのダウンロードが行われると、STEP6に移行して、再び、STEP1で得られた機種IDで特定する機能データに対するソフトウェアが存在するか否かが確認される。このとき、STEP22でのダウンロードを行った際、ソフトウェアを完全に受信した場合は、STEP7以降の動作を行う。それに対して、ソフトウェアを完全に受信できなかった場合は、STEP18以降の動作を再度行う。

【0116】

又、STEP11又はSTEP18で通信接続不可能であった場合(No)、又は、STEP12でダウンロード回数NxがNx1となったとき(Yes)、又は、STEP15でエラー信号を受信したとき(Yes)、又は、STEP19でダウンロード回数NyがNy1となったとき(Yes)、AVデータ送信装置1において、BIOS部103やメインメモリ104や記録装置部106などに記録されたプログラムを確認して、エラー表示機能を備えているか否かを確認する(STEP24)。

【0117】

このとき、エラー表示機能を備えていることを確認した場合(Yes)、表示部107にエラー表示を行う(STEP25)。このとき、CPU101は記録装置部106よりエラー表示用の画像データを読み出して表示制御部105に送出する。そして、表示制御部105によって、与えられた画像データに基づいて表示部107にエラー表示を行わせる。

【0118】

更に、STEP 24でエラー表示機能を備えていなかったとき（No）、又は、STEP 25でエラー表示動作を行ったとき、それぞれ、AVデータ受信装置2においてエラー表示させるためのエラー通知信号をシステム制御部102で生成して送信して（STEP 26）、動作を終了する。このとき、エラー通知信号は、暗号化部116において暗号化されないものとする。AVデータ受信装置2では、このエラー通知信号を受信すると、暗号化解除部213で暗号化解除されることなくデータ受信部214に与えられる。その後、機能変更完了信号を受信したときと同様にして、表示部207にエラー表示を行う。

【0119】

このように、図8のフローチャートに従った初期化設定動作が行われるとき、STEP 7における機能変更動作が、図9のフローチャートに従って行われる。個別対応情報記憶部106a内の機能特定テーブル及び受信した機種IDより確認される機能データを確認する（STEP 100）。受信した機種IDに対応するAVデータ受信装置2の映像信号の圧縮形式及びビットレート及び著作権保護のための暗号化著作権方式、再生表示時の解像度及びフレームレート、音声信号の圧縮形式及びビットレート及び著作権保護のための暗号化著作権方式、最適とされるパケット長、使用されるリモコン方式が、確認される。

【0120】

そして、受信した機種IDに対応するAVデータ受信装置2の映像信号の圧縮形式及びビットレート、再生表示時の解像度及びフレームレートに対応した映像信号に変換するためのソフトウェアを記録装置部106よりシステム制御部102が読み出して、バス回線123を介して映像エンコード部111に送出してROM306に格納する（STEP 101）。即ち、AVデータ受信装置2において処理可能な映像信号に映像トランスコード部305で変換するためのソフトウェアがROM306内に格納される。

【0121】

次に、受信した機種IDに対応するAVデータ受信装置2の映像信号に付加する暗号化著作権信号を記録装置部106よりシステム制御部102が読み出して、バス回線123を介して映像エンコード部111に送出してROM309に格

納する（STEP102）。即ち、暗号化著作権付加部308でAVデータ受信装置2において処理可能な暗号化著作権方式の映像信号とするためのソフトウェアがROM309内に格納される。

【0122】

又、受信した機種IDに対応するAVデータ受信装置2の音声信号の圧縮形式及びビットレートに対応した音声信号に変換するためのソフトウェアを記録装置部106よりシステム制御部102が読み出して、バス回線123を介して音声エンコード部113に送出してROM326に格納する（STEP103）。即ち、AVデータ受信装置2において処理可能な音声信号に音声トランスコード部325で変換するためのソフトウェアがROM326内に格納される。

【0123】

更に、受信した機種IDに対応するAVデータ受信装置2の音声信号に付加する暗号化著作権信号を記録装置部106よりシステム制御部102が読み出して、バス回線123を介して音声エンコード部113に送出してROM329に格納する（STEP104）。即ち、暗号化著作権付加部328でAVデータ受信装置2において処理可能な暗号化著作権方式の音声信号とするためのソフトウェアがROM329内に格納される。

【0124】

そして、STEP100で読み出した最適パケットのデータパケットを生成するためのソフトウェアをデータ生成部114に格納し、AVデータ受信装置2で処理可能な最適パケット長のデータパケットが生成可能なように設定する（STEP105）。その後、AVデータ受信装置2からのリモコン方式に応じた制御データを確認するためのソフトウェアをデータ受信部118に格納する（STEP106）。このようにすることで、データ受信部118において、AVデータ受信装置2からAVデータ送信装置1の動作を制御するための制御データを確認することができる。

【0125】

このように、図8及び図9のフローチャートに従って動作することで、AVデータ受信装置2の機能に応じた機能に変更するための動作がAVデータ送信装置

1で行われる。このような動作が行われている間にAVデータ送信装置1が電源OFFとなるように操作されたときの動作について、図10のフローチャートを参照して以下に説明する。

【0126】

AVデータ送信装置1では、システム制御部102において、入力部109への操作、又は、AVデータ受信装置2からの制御データの受信、又は、システム制御部102内のタイマ設定などにより、電源OFFが指示されているか否かが確認される(STEP200)。このとき、入力部109への操作がなされると入力制御部108を通じてシステム制御部102に通知される。又、AVデータ受信装置2の入力部209への操作がなされると、他の制御データと同様にしてAVデータ送信装置1に送信され、この制御データがアンテナ122で受信されるとデータ受信部118で解析された後、バス回線123を介してシステム制御部102に通知される。更に、予め、入力部109からの入力などにより電源OFFするためのタイマ設定がなされているとき、システム制御部102内のタイマによって電源OFFする時刻となったか否かを確認する。

【0127】

このとき、電源OFFとなるように指示されたことが確認されると(Yes)、入力部109が操作されて指示されているか否かが確認される(STEP201)。又、STEP200で電源OFFの指示が確認されなかったとき(No)、再度、電源OFFが指示されたか否かが確認される。尚、このSTEP200の動作は、定期時間毎に行われる。そして、STEP201で入力部109による指示であることが確認されると(Yes)、強制的に電源OFFするために入力部109での所定の操作が行われたか否かが確認される(STEP202)。この所定の操作とは、例えば、電源OFFを指示するためのキーが所定時間以上操作し続けられることや、電源OFFを指示するキーとともに所定のキーが操作されることなどである。

【0128】

このような所定の操作がなされて強制的に電源OFFすることを指示されたこととシステム制御部102が入力制御部108を通じて確認したとき(Yes)、

CPU101によって電源OFFするための処理動作が行われる（STEP203）。又、STEP201で入力部109による電源OFFの指示でないことが確認されたとき（No）、又は、STEP202で所定の操作が行われなかつたとき（No）、ネットワーク制御部125を通じてネットワークインターフェース124の状態を確認して、機能データ又はソフトウェアのダウンロードを行つているか否かが確認される（STEP204）。

【0129】

又、このとき、ネットワークインターフェース124において通信動作が行われていないこと、即ち、ダウンロード動作が行われていないことが確認されると（No）、記録装置部106の状態を確認して、ダウンロードを行つた機能データ及びソフトウェアの書き込みを行つてあるか否かを確認する（STEP205）。そして、記録装置部106への書き込みが行われていないこと、即ち、ダウンロードした機能データ及びソフトウェアの登録が行われていないことが確認されると（No）、AVデータ受信装置2の機能に対応した機能変更が行われているか否かが確認される（STEP206）。

【0130】

更に、又、このとき、AVデータ受信装置2の機能に対応した機能変更が行われていないことが確認されると（No）、STEP203に移行して電源OFFとする処理動作が行われる。又、STEP204でダウンロード動作が継続されていることが確認されたとき（Yes）、又は、STEP205で登録動作が継続されていることが確認されたとき（Yes）、STEP206で機能変更動作が行われていることが確認されたとき（Yes）、STEP201に移行して、入力部109が操作されて電源OFFが指示されたか否かの確認が行われる。よつて、図8及び図9のフローチャートに従つて行われる初期化設定動作が終了するまで、電源OFFを指示されても、強制的に行つうことが指示されない限り、電源ONの状態とすることができます。

【0131】

本実施形態において、ダウンロードによる機能データ及びソフトウェアの追加が全く行われていない状態で既に個別対応情報記憶部106a及び記録装置部1

06 それぞれに格納される機能データ及びソフトウェアがオリジナルデータとして書き込みを禁止する固定領域に格納するものとしても構わない。又、ダウンロードされた機能データ及びソフトウェアが一時的に格納される記録領域が個別対応情報記憶部 106a 及び記録装置部 106 に備えられ、完全にダウンロードされたときに既に格納されている機能データ及びソフトウェアが格納されている領域に追加されて格納されるものとしても構わない。

【0132】

又、本実施形態において、ダウンロードされたソフトウェアが記録装置部 106 に格納されるものとしたが、B IOS 部 103 及びデータ生成部 114 に格納されるものとしても構わないし、個別対応情報記憶部 106a が B IOS 部 103 及び記録装置部 106 及びデータ生成部 114 の一部として備えられるものとしても構わない。

【0133】

更に、AV データ送信装置 1 が AV データ受信装置 2 の機能に対応した機能に設定する初期設定動作が行われて、機能変更完了信号を送信するまで暗号化コードを使用することなく通信が行われるものとしたが、AV データ送信装置 1 と AV データ受信装置 2 との間で暗号化コードの同一化を行った後に初期設定動作が行われるようにして、AV データ送信装置 1 と AV データ受信装置 2 との間で暗号化コードを用いた通信が行われるものとしても構わない。又、この初期設定動作を行うための共通の暗号化コードが AV データ送信装置 1 と AV データ受信装置 2 とに格納されて、この暗号化コードを用いた通信を行うことで初期設定動作が行われるものとしても構わない。

【0134】

<第2の実施形態>

本発明の第2の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。本実施形態では、図1のように、AV データ無線通信システムが構成されるとともに、AV データ送信装置及び AV データ受信装置及び AV データ通信管理用サーバが、第1の実施形態と同様、図2～図4のように構成される。又、AV データ送信装置と AV データ受信装置との間で行われる AV データや制御データの送受信動作

についても、第1の実施形態と同一の動作を行う。

【0135】

第1の実施形態では、AVデータ受信装置2から自機器の機種を表す機種IDを固有データ部206に備えるものとしたが、本実施形態では、AVデータ受信装置2それぞれに割り当てられた自機器のみを表す装置IDを固有データ部206に備える。又、AVデータ送信装置1それぞれにも装置IDが割り当てられ、この装置IDが個別対応情報記憶部106aに格納される。そして、AVデータ通信管理用サーバ3では、AVデータ送信装置1それぞれを表す装置IDに対して通信許可されたAVデータ受信装置の装置IDとその機種が登録された図11のような機種特定テーブルと、図11のような機種特定テーブルで特定される機種それぞれに対する機能データが登録された図12のような機能特定テーブルが記録装置部257に格納される。

【0136】

即ち、図11の機種特定テーブルによって、装置IDがXとなるAVデータ送信装置1に対して、装置IDがa～eとなるAVデータ受信装置2が通信許可されるとともに、装置IDがa、bとなるAVデータ受信装置2の機種がAであり、装置IDがcとなるAVデータ受信装置2の機種がBであり、装置IDがd、eとなるAVデータ受信装置2の機種がCであることが示される。

【0137】

又、図12の機能特定テーブルには、機種A～Cそれぞれに対するAVデータ受信装置2の機能データとして、図5の機能特定テーブルと同様、映像信号の圧縮形式及びビットレート及び著作権保護のための暗号化著作権方式、再生表示時の解像度及びフレームレート、音声信号の圧縮形式及びビットレート及び著作権保護のための暗号化著作権方式、最適とされるパケット長、使用されるリモコン方式などが、記録される。

【0138】

更に、本実施形態では、AVデータ送信装置1の個別対応情報記憶部106aに記録される機能特定テーブルは、第1の実施形態のように、機種ID毎に機能データが登録されたものではなく、図13のように、装置ID毎に機能が登録さ

れたものとされても構わない。又、AVデータ通信管理用サーバ3の記録装置部257においても、図11の機種特定テーブル及び図12の機能特定テーブルが格納されるようにも構わないし、図13の機能特定テーブルが格納されるようにも構わない。

【0139】

このようにAVデータ送信装置1及びAVデータ通信管理用サーバ3に格納される各テーブルが構成されるとき、第1の実施形態と同様、初期化設定動作は、図8及び図9のフローチャートに従って行われる。このとき、第1の実施形態と異なり、AVデータ受信装置2からは機種IDの代わりに装置IDが送信されるため、STEP1では、AVデータ受信装置2の装置IDを確認する。そして、STEP4及びSTEP5においては、個別対応情報記憶部106a内における図11の機種特定テーブル内の装置ID又は図13のような機能特定テーブル内の装置IDと受信した装置IDとの比較を行い、一致するか否かを確認する。

【0140】

そして、STEP5において、STEP1で受信した装置IDが個別対応情報記憶部106a内の装置IDの一つと一致したとき、通信許可したAVデータ受信装置2であることを確認し、STEP6以降の動作を行う。尚、STEP6以降の動作については、第1の実施形態と同様であるので、詳細な説明は省略する。又、STEP5において一致する装置IDが確認されなかったとき、STEP11及びSTEP12の動作を行う。このとき、AVデータ通信管理用サーバ3と通信可能で且つダウンロード回数NxがNx1に至っていない場合、STEP13においてAVデータ通信管理用サーバ3と通信接続をした後、STEP14において自機器の装置ID及びSTEP1で受信したAVデータ受信装置2の装置IDを含む機能データ要求信号を送信する。

【0141】

この機能データ要求信号をAVデータ通信管理用サーバ3が受信すると、システム制御部252において、図14のフローチャートに従った動作を行うことで、AVデータ受信装置2の機能データを読み出す。以下では、図11のような機種特定テーブル及び図12のような機能特定テーブルをAVデータ通信管理用サ

バ3が備えるものとして説明する。このとき、まず、機能データ要求信号を受信すると（S T E P 3 0 1）、AVデータ送信装置1の装置IDより機能データの要求を行っているAVデータ送信装置1を確認する（S T E P 3 0 2）。

【0142】

このようにして確認されたAVデータ送信装置1に対して通信許可されたAVデータ受信装置2それぞれの装置IDを機種特定テーブルから読み出して、受信した機能データ要求信号によるAVデータ受信装置2の装置IDと比較する（S T E P 3 0 3）。このとき、機種特定テーブルから確認されるAVデータ送信装置1に対して通信許可されたAVデータ受信装置2の装置IDのうち、機能データ要求信号から確認されるAVデータ受信装置2の装置IDと一致するものがあるか否かが確認される（S T E P 3 0 4）。

【0143】

このとき、機能データ要求信号から確認されるAVデータ受信装置2の装置IDが、通信許可されたAVデータ受信装置2の装置IDの一つと一致するとき（Y e s）、その機種が機種特定テーブルより認識される（S T E P 3 0 5）。そして、機種特定テーブルにより認識された機種に対する機能データが、記録装置部257内の機能特定テーブルより読み出されて、AVデータ送信装置1に対してネットワークインターフェース255より送信される（S T E P 3 0 6）。又、S T E P 3 0 4で機能データ要求信号から確認されるAVデータ受信装置2の装置IDと一致する装置IDが機種特定テーブルより確認できなかったとき（N o）、システム制御部252でエラー信号が生成されてネットワークインターフェース255より送信される（S T E P 3 0 7）。

【0144】

このようなエラー信号及び機能データがAVデータ通信管理用サーバ3より送信されると、AVデータ送信装置1では、エラー信号を受信したか否かがS T E P 1 5において確認される。このS T E P 1 5以降の動作については、第1の実施形態と同様の動作を行うので、詳細な説明は省略する。

【0145】

このように装置IDによって機能データを管理することによって、AVデータ

送信装置1は、通信許可したAVデータ受信装置2を装置毎に管理することができる。又、AVデータ通信管理用サーバ3において、各AVデータ送信装置1に対して通信許可したAVデータ受信装置2を装置毎に管理することができる。

【0146】

このとき、例えば、AVデータ受信装置2を販売した販売店又は購入したユーザからネットワーク4を通じてAVデータ通信管理用サーバ3に、販売又は購入したAVデータ受信装置2を通信許可するAVデータ送信装置1の装置IDとAVデータ受信装置2の装置ID及び機種が送信されると、AVデータ通信管理用サーバ3において、機種特定テーブルに追加登録されるようにも構わない。

【0147】

又、機種特定テーブルをユーザ毎に管理を行うためのテーブルとしても構わない。このとき、ユーザを特定するIDとユーザが購入したAVデータ送信装置1の装置ID又はAVデータ受信装置2の装置IDとがAVデータ通信管理用サーバ3に通知されて、ユーザが所有するAVデータ送信装置1とAVデータ受信装置2との間で通信許可されるように、機種特定テーブルには、ユーザが所有するAVデータ送信装置1それぞれの装置IDに対して、同じユーザが所有するAVデータ受信装置2それぞれの装置IDと機種とが登録される。

【0148】

＜第3の実施形態＞

本発明の第3の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。本実施形態では、図1のように、AVデータ無線通信システムが構成されるとともに、AVデータ送信装置及びAVデータ受信装置及びAVデータ通信管理用サーバが、第1の実施形態と同様、図2～図4のように構成される。又、AVデータ送信装置とAVデータ受信装置との間で行われるAVデータや制御データの送受信動作についても、第1の実施形態と同一の動作を行う。尚、本実施形態において、第2の実施形態と同様、AVデータ送信装置1及びAVデータ受信装置2では、装置IDが格納される。

【0149】

本実施形態において、AVデータ受信装置2の装置IDは、図15のように、

例えば、64 [bit] で構成され、上位側の33 [bit] のデータd_xが、AVデータ受信装置2の機能を特定するための機能データとなるとともに、下位側の31 [bit] のデータがd_y、AVデータ受信装置2個々に割り当てられた固有IDとなる。更に、装置IDにおける上位側の33 [bit] における機能データは、映像信号の圧縮形式を表す3 [bit] の機能条件データd_aと、再生時の解像度を表す3 [bit] の機能条件データd_bと、映像信号のビットレートを表す4 [bit] の機能条件データd_cと、再生時のフレームレートを表す4 [bit] の機能条件データd_dと、映像信号の暗号化著作権方式を表す3 [bit] の機能条件データd_eと、音声信号の圧縮形式を表す3 [bit] の機能条件データd_fと、音声信号のビットレートを表す4 [bit] の機能条件データd_gと、音声信号の暗号化著作権方式を表す3 [bit] の機能条件データd_hと、最適パケット長を表す3 [bit] の機能条件データd_iと、リモコン方式を表す3 [bit] の機能条件データd_jと、を備える。

【0150】

又、AVデータ送信装置1は、個別対応情報記憶部106aに、機能条件データd_a～d_jそれぞれの符号とその符号が表す各機能の条件とを記録した図16に示すような機能特定テーブルと、通信許可したAVデータ受信装置2それぞれの固有IDd_yを記録した許可装置テーブルとを備える。図16の機能特定テーブルでは、例えば、機能条件データd_aについては、"000"がMPEG2_TSの圧縮方式を、"001"がMPEG2_PSの圧縮方式を、"010"がMPEG4の圧縮方式を、それぞれ表す。機能条件データd_b～d_jについても、同様に、それぞれの機能条件データを表す各符号がそれぞれの機能の条件を表す。

【0151】

又、AVデータ通信管理用サーバ3の記録装置部257においても、図16と同様の図17に示す機能特定テーブルと、図18に示す各AVデータ送信装置1に対して通信許可されたAVデータ受信装置2の固有IDを格納した許可装置テーブルとを記録する。尚、図17の機能特定テーブルにおいて機能条件データd_a～d_jそれぞれに対して記録される符号の数は、図16の機能特定テーブルに

記録されている符号の数以上となり、各機能の条件が多く登録されている。

【0152】

又、図18の許可装置テーブルにおいて、各AVデータ送信装置の装置IDに対して格納されるAVデータ受信装置2の固有IDの数は、それぞれのAVデータ送信装置1が格納する許可装置テーブル内の固有IDの数以上となる。そして、図18の許可装置テーブルにおいて、装置IDがXとなるAVデータ送信装置1に対して、固有IDがa～eとなるAVデータ受信装置2が通信許可されているものとする。

【0153】

このとき、AVデータ送信装置1は、AVデータ受信装置2の機能に対応した機能に変換するための初期化設定動作を、図19のフローチャートに従って行う。尚、図19のフローチャートにおいて、図8と同一の動作を行うステップについては同一の符号を付し、その詳細な説明は省略する。又、本実施形態では、第1の実施形態のように機種IDによりAVデータ受信装置2を機種毎でなく、第2の実施形態における装置IDに相当する固有IDによって各装置毎に管理するため、第2の実施形態の動作に基づいた動作を行う。

【0154】

まず、AVデータ受信装置2において、固有データ部206に格納された装置IDが読み出されて高周波信号に変換されて送信されると、AVデータ送信装置1が受信し、この装置IDをデータ受信部118で確認する(STEP1)。そして、STEP2及びSTEP3で、第1及び第2の実施形態と同様、ダウンロード回数Nx、Nyを初期化する。

【0155】

そして、STEP1で受信した装置IDは、バス回線123を通じてシステム制御部102に与えられるとメインメモリ104に与えられて格納され、システム制御部102において、この装置ID内の固有IDが個別対応情報記憶部106a内の許可装置テーブルに記録した固有IDと比較される(STEP150)。そして、STEP1で受信した装置IDから得られる固有IDと一致する固有IDが個別対応情報記憶部106a内の許可装置テーブルに存在するか否かが確

認される（STEP151）。

【0156】

このとき、許可装置テーブル内に一致する固有IDが存在しないことを確認すると（No）、メインメモリ104に一時的に格納した装置ID内の機能データの各機能条件データda～djより、個別対応情報記憶部106a内の機能特定テーブルに登録されていない符号を備えた機能条件データd1（d1はda～djのいずれかであり複数の場合もある）を確認し、この機能条件データd1及びその登録されていない符号を要求機能データとしてメインメモリ104内に格納する（STEP152）。

【0157】

その後、第2の実施形態と同様、STEP11及びSTEP12において、AVデータ通信管理用サーバ3と通信可能であるとともにダウンロード回数NxがNx1に至っていないとき、STEP13においてAVデータ通信管理用サーバ3と通信接続する。そして、STEP14において、メインメモリ104内に格納した要求機能データと固有IDとを読み出して、この要求機能データ及び固有IDと自機器の装置IDとを含む機能データ要求信号をシステム制御部102で生成した後、ネットワーク制御部125を介してネットワークインターフェース124より送信する。

【0158】

この機能データ要求信号をAVデータ通信管理用サーバ3が受信すると、システム制御部252において、第2の実施形態と同様、図20のフローチャートに従った動作を行うことで、AVデータ受信装置2の機能データを読み出す。尚、図20のフローチャートにおいて、図14のフローチャートと同一の動作を行うステップについては、同一の符号を付して詳細な説明は省略する。このとき、まず、STEP301及びSTEP302において、機能データ要求信号を受信して、装置IDよりAVデータ送信装置1を確認する。

【0159】

そして、このようにして確認されたAVデータ送信装置1に対して通信許可されたAVデータ受信装置2それぞれの固有IDを図18のような許可装置テーブ

ルから読み出して、受信した機能データ要求信号によるAVデータ受信装置2の固有IDと比較する(STEP303)。このとき、許可装置テーブルから確認されるAVデータ送信装置1に対して通信許可されたAVデータ受信装置2の固有IDのうち、機能データ要求信号から確認されるAVデータ受信装置2の固有IDと一致するものがあるか否かが確認される(STEP354)。

【0160】

このとき、機能データ要求信号から確認されるAVデータ受信装置2の固有IDが、通信許可されたAVデータ受信装置2の固有IDの一つと一致するとき(Yes)、機能データ要求信号から確認される要求機能データが確認される(STEP355)。そして、この要求機能データに含まれる各機能条件データd1の符号が表す機能の条件が、図17のような機能特定テーブルより読み出され、AVデータ送信装置1に対してネットワークインターフェース255より送信される(STEP356)。読み出された各機能の条件は、要求機能データに含まれる各機能条件データd1及びその符号と関連づけられて送信される。又、STEP354で機能データ要求信号から確認されるAVデータ受信装置2の固有IDと一致する固有IDが確認できなかったとき(No)、STEP307のようにエラー信号が送信される。

【0161】

このようなエラー信号及び読み出された機能の条件がAVデータ通信管理用サーバ3より送信されると、AVデータ送信装置1では、エラー信号を受信したか否かがSTEP15において確認される。そして、STEP15でエラー信号が受信されなかったとき(No)、AVデータ通信管理用サーバ3より受信した各機能条件データd1の符号に対する機能の条件を確認すると、確認した機能の条件を、この機能の条件を表す機能条件データd1の符号とともに、図16のような機能特定テーブルに追加して個別対応情報記憶部106aに格納する(STEP16)。その後、メインメモリ104内に格納した固有IDを、許可装置テーブルに追加して個別対応情報記憶部106aに格納した後(STEP153)、ダウンロード回数Nxを1つ計数する(STEP17)。そして、STEP151に移行する。

【0162】

このようにすることで、例えば、装置IDとしてXを備えるAVデータ送信装置1が、図16のような機能特定テーブルと、通信許可したAVデータ受信装置2の固有IDとしてa～cが登録された許可装置テーブルとを、個別対応情報記憶部106aに格納しているものとする。又、固有IDとしてdを備えるAVデータ受信装置より装置IDが送信されるとき、この装置ID内の機能データが”011 100 1011 1001 001 011 0010 001 100 00”となり、機能条件データda～djがそれぞれ、”011”、“100”、“1011”、“1001”、“001”、“011”、“0010”、“001”、“100”、“000”となる。

【0163】

このような装置IDをAVデータ送信装置1が受信すると、許可装置テーブルに格納して固有IDa～cと、受信したAVデータ受信装置2の装置IDにおける固有IDdとを比較したとき、一致しないことが確認される。そして、機能データから確認される機能条件データda～djの各符号が、図16の機能特定テーブルに登録されているか否かの確認を行う。

【0164】

このとき、機能条件データdaの符号”011”と、機能条件データdbの符号”100”と、機能条件データdfの符号”011”と、機能条件データdiの符号”100”に対して、図16の機能特定テーブルに、その条件が登録されていないことが確認される。よって、この機能条件データda, db, df, diが、その符号”011”、“100”、“011”、“100”とともに、要求機能データとされる。そして、この要求機能データとAVデータ送信装置1の装置IDXとAVデータ受信装置2の固有IDdによる機能データ要求信号を送信する。

【0165】

この機能データ要求信号をAVデータ通信管理用サーバ3が受信すると、機能データ要求信号における装置IDXよりAVデータ送信装置1に対して通信許可されるAVデータ受信装置2の固有IDがa～eであることが図18の許可装置

テーブルより確認される。よって、図18の許可装置テーブルで確認される固有ID a～eには、機能データ要求信号より得られる固有ID dが含まれるため、装置IDXのAVデータ送信装置1に対して固有ID dのAVデータ受信装置2が通信許可されていることが確認される。

【0166】

そして、機能データ要求信号から確認される要求機能データより、機能条件データdaの符号”011”と、機能条件データdbの符号”100”と、機能条件データdfの符号”011”と、機能条件データdiの符号”100”に対する条件が求められることが確認される。これらの機能条件データda, db, df, di及びそれぞれの符号”011”、“100”、“011”、“100”が、図17の機能特定テーブルと照合されることで、機能条件が確認される。即ち、映像信号の圧縮方式としてMPEG4_AVC方式が、解像度として1280×720が、音声信号の圧縮方式としてAMR方式が、最適パケット長として512 [bit] が、それぞれ確認される。

【0167】

このようにして、機能条件データda, db, df, diそれぞれの符号”011”、“100”、“011”、“100”に対する機能条件が確認されると、この機能条件を、機能条件データda, db, df, di及びそれぞれの符号”011”、“100”、“011”、“100”とともに、AVデータ送信装置1に送信する。よって、AVデータ送信装置1では、メインメモリ104に格納したAVデータ受信装置2の固有ID dを許可装置テーブルに加えて登録するとともに、機能条件データda, db, df, diそれぞれの符号”011”、“100”、“011”、“100”に対する機能条件”MPEG4_AVC方式”、“1280×720”、“AMR方式”、“512 [bit]”を図16の機能特定テーブルに加えて登録する。

【0168】

又、STEP151で許可装置テーブル内に一致する固有IDが存在することを確認すると（Yes）、メインメモリ104に格納した装置IDの機能データにおける各機能条件データda～djがシステム制御部102で解析される（S

STEP154)。そして、装置IDの機能データにおける各機能条件データda～djの符号が個別対応情報記憶部106a内の機能特定テーブルに登録されて、その機能条件を特定することができるか否かが確認される(STEP155)。このとき、装置IDの機能条件データにおいて、機能特定テーブルに登録されていない符号となる機能条件データが存在し、その機能条件が特定できないことが確認されると(No)、STEP152以降の動作を行う。

【0169】

又、装置IDによる機能条件データda～djの符号が全て機能特定テーブルに登録されて、その機能条件を特定することができるとき(Yes)、STEP6以降の動作を行う。尚、このSTEP6以降の動作は、第2の実施形態と同様となるため、その詳細な説明は省略する。

【0170】

又、AVデータ受信装置2の図15に示す装置IDに含まれる機能データを別の付加データとし、装置IDは固有IDでのみ構成されるものとしても構わない。このとき、図15の装置IDの機能データを図21に示すような機能付加データとして装置IDと別に送信されるものとしても構わない。即ち、図21の機能付加データのみがAVデータ受信装置2からAVデータ送信装置1に送信され、AVデータ送信装置1は、図19のフローチャートにおいて、STEP150及びSTEP151のステップが省略された動作を行うことで、機能変更するための初期化設定動作を行う。尚、このとき、STEP154で機能付加データ内の機能条件データの符号が解析されて、その符号の登録がSTEP155で確認される。

【0171】

又、図21のような機能付加データ及び装置IDとともにAVデータ送信装置1に送信するようにしても構わない。このとき、STEP150及びSTEP151では、第2の実施形態と同様、AVデータ受信装置2の装置IDを確認することで、通信許可したAVデータ受信装置2であるか否かを確認する。STEP154及びSTEP155では、機能付加データの機能条件データの符号が確認される。

【0172】

更に、AVデータ通信管理用サーバ3が受信した機能データ要求信号の要求機能データより確認される機能条件データの符号が、記録装置部257内の機能特定テーブルで登録されていないものである場合、エラー信号をAVデータ送信装置1に対して送信するようにしても構わない。又、AVデータ通信管理用サーバ3には、新しい機能条件を備えたAVデータ受信装置2が生産されると、記録装置257内の機能特定テーブルにその新しい機能条件に対応させる符号が、その機能条件データに対応させて登録されるものとしても構わない。

【0173】**<第4の実施形態>**

本発明の第4の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。本実施形態では、図1のように、AVデータ無線通信システムが構成されるとともに、AVデータ送信装置及びAVデータ受信装置及びAVデータ通信管理用サーバが、第1の実施形態と同様、図2～図4のように構成される。又、AVデータ送信装置とAVデータ受信装置との間で行われるAVデータや制御データの送受信動作についても、第1～第3の実施形態と同一の動作を行うとともに、機能変更の初期化設定動作は、第1又は第2の実施形態のいずれかと同一の動作を行う。

【0174】

本実施形態では、機能条件を変更することが可能なAVデータ受信装置2が機種ID又は装置IDを、固有データ部206において、複数格納する。以下では、第1の実施形態のように、機種IDを使用するものとして説明する。このようにAVデータ受信装置2の固有データ部206に格納された機種IDは、異なる機能条件毎に対応されて設定されるものである。即ち、例えば、映像信号の圧縮方式として、MPEG2_TS方式とMPEG2_PS方式とから選択可能で、再生時の解像度として320×240と640×480と720×480とから選択可能である場合、それぞれの機能条件を組み合わせた6つの機種IDを備えることとなる。

【0175】

そして、本実施形態では、第1の実施形態と異なり、AVデータ送信装置1に

において機能変更のための初期化設定動作が行われるよう、AVデータ受信装置2から機種IDを含む高周波信号をAVデータ送信装置1に送信する際、入力部209が操作されて、ユーザが所望する機能条件が入力される。このとき、表示部207において、図22のような表示が成される。即ち、変更可能な機能条件については、入力部209より入力される条件を表示し、変更不可能な機能条件については変更不可能であることを示す「不可」の表示を行う。

【0176】

そして、このようにして入力部209より入力された機能条件によって決定される機種IDが固有データ部206より選択されて、高周波信号に変換されて送信される。このようにして送信された機種IDを含む高周波信号をAVデータ送信装置1が受信すると、第1の実施形態と同様の動作を行うことによって、機能変更のための初期化設定動作を行う。よって、AVデータ送信装置1は、映像エンコード部111及び音声エンコード部113及びデータ生成部114及びデータ受信部118のソフトウェアを、AVデータ受信装置2で選択された機能条件に対応した機能を実現するものに変更する。

【0177】

このとき、例えば、図23 (a) のように、AVデータ送信装置1が機種IDx, yを備えるとともに、AVデータ受信装置2が機種IDx～zを備えているものとする。そして、AVデータ受信装置2から機種IDxがAVデータ送信装置1に送信されると、図23 (b) のように、機種IDxに応じた機能条件Xに機能変更するように初期化設定動作を行い、AVデータ送信装置1とAVデータ受信装置2との間で通信が行われる。その後、AVデータ受信装置2から機種IDyがAVデータ送信装置1に送信されると、図23 (c) のように、機種IDyに応じた機能条件Yに機能変更するように初期化設定動作を行い、AVデータ送信装置1とAVデータ受信装置2との間で通信が行われる。

【0178】

更に、AVデータ受信装置2から機種IDzがAVデータ送信装置1に送信されると、AVデータ送信装置1の個別対応情報記憶部106a内の機能特定テーブルに機種IDzが格納されていないとき、AVデータ通信管理用サーバ3に

機種 ID z による機能データ及び機能変更するためのソフトウェアを要求する。そして、図 23 (d) のように、AV データ通信管理用サーバ 3 から機種 ID z に応じた機能条件 Z が AV データ送信装置 1 に送信される。その後、AV データ送信装置 1 は、図 23 (e) のように、機種 ID z に応じた機能条件 Z に機能変更するように初期化設定動作を行い、AV データ送信装置 1 と AV データ受信装置 2 との間で通信が行われる。

【0179】

尚、本実施形態では、上述のように、第 1 の実施形態と同様の機種 ID を利用したものとしたが、第 2 の実施形態と同様の装置 ID を利用したものにおいても同様の動作を行うことで実現可能である。このとき、第 2 の実施形態のように機種特定テーブル及び機能特定テーブルを備える代わりに、各装置 ID で表される機能条件を確認するための機能特定テーブルのみを備えるものとして、受信した装置 ID によって AV データ送信装置 1 の機能設定が行われるものとしても構わない。

【0180】

＜第 5 の実施形態＞

本発明の第 5 の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。本実施形態では、図 1 のように、AV データ無線通信システムが構成されるとともに、AV データ送信装置及び AV データ受信装置及び AV データ通信管理用サーバが、第 1 の実施形態と同様、図 2～図 4 のように構成される。又、AV データ送信装置と AV データ受信装置との間で行われる AV データや制御データの送受信動作についても、第 1～第 3 の実施形態と同一の動作を行うとともに、機能変更の初期化設定動作は、第 1 又は第 2 の実施形態のいずれかと同一の動作を行う。

【0181】

本実施形態では、AV データ送信装置 1 の個別対応情報記憶部 106a に格納される機能特定テーブルに機能条件が登録されるとき、複数の条件が選択可能な機能条件を備える AV データ受信装置 2 については、選択可能な全ての条件が機能条件として登録される。このうち、複数の条件を登録した機能条件については、複数の条件の内の 1 つの条件を基本条件として登録する。

【0182】

即ち、例えば、AVデータ受信装置2が、映像信号の圧縮方式として、MPEG2_TS方式とMPEG2_PS方式とから選択可能で、再生時の解像度として320×240と640×480と720×480とから選択可能であるものとする。このとき、AVデータ送信装置1の機能特定テーブルには、このAVデータ受信機能2に対応した機種ID又は装置IDに対して、映像信号の圧縮方式としてMPEG2_TS方式とMPEG2_PS方式とが、再生時の解像度として320×240と640×480と720×480とが登録される。そして、MPEG2_TS方式及び640×480が基本条件とされるとき、映像信号の圧縮方式の基本条件としてMPEG2_TS方式が、再生時の解像度の基本条件として640×480が、それぞれ、機能特定テーブルに登録される。

【0183】

又、このAVデータ受信装置2において、その他の機能条件が1つの条件に特定されている場合は、このAVデータ受信機能2に対応した機種ID又は装置IDに対して1つの条件のみが機能特定テーブルに登録される。このとき、この1つの条件に特定されている機能条件については、その特定された1つの条件が基本条件である。

【0184】

又、AVデータ送信装置1は、AVデータ受信装置2に応じた機能変更のための初期化設定動作において、機能変更するためのソフトウェアを記録装置部106内に格納しているか否かをSTEP6で確認する際、複数の条件が選択可能な機能条件を備えているAVデータ受信装置2については、この複数の条件それぞれに応じたソフトウェアを記録しているか否かが確認される。そして、複数の条件それぞれに応じたソフトウェア全てを記録装置部106内に記録している場合、STEP7に移行し、STEP7以降の動作が行われて、各ブロックの機能変更が成される。

【0185】

又、AVデータ送信装置1は、予め、STEP7におけるAVデータ受信装置2に応じた機能に設定するための機能変更動作を、自動的に行うか又はユーザに

よる設定動作に従って行うかが設定される。このとき設定される機能変更動作の動作方式は、入力部109がユーザによって操作されることによって設定される。このとき、表示部107には、図24のように設定可能な動作方式が表示される。尚、この機能変更動作の動作方式は、AVデータ送信装置1と通信可能なAVデータ受信装置2を通じて設定されても構わない。

【0186】

又、図24の表示例のように、機能変更動作の動作方式として、「ユーザ設定方式」、「最適値設定方式」、「前回利用時設定方式」、「送信装置設定方式」、「受信装置設定方式」が選択可能であるものとする。そして、ユーザ設定方式が選択されると、このユーザ設定方式の選択時にユーザが最適とする画質及び音質及び消費電力値も選択され、STEP7における機能変更動作が行われるとき、選択された画質及び音質及び消費電力値に近い状態とすることができる機能条件が、機能設定の対象とされるAVデータ受信装置2において選択可能な範囲で選択される。又、最適値設定方式が選択されると、STEP7における機能変更動作が行われるとき、最高画質及び最高音質及び最低消費電力とすることができる機能条件が、機能設定の対象とされるAVデータ受信装置2において選択可能な範囲で選択される。

【0187】

又、前回利用時設定方式が選択されると、STEP7における機能変更動作が行われるとき、機能設定の対象とされるAVデータ受信装置2が前回AVデータ送信装置1と通信したときに設定された機能条件が選択される。又、送信装置設定方式が選択されると、STEP7における機能変更動作が行われるとき、AVデータ送信装置1において、機能条件が表示部107に表示されるとともに、ユーザ所望の機能条件が入力部109を通じて入力されて設定される。又、受信装置設定方式が選択されると、STEP7における機能変更動作が行われるとき、AVデータ受信装置2の表示部207に機能条件が表示されるとともに、AVデータ受信装置2を通じてユーザ所望の機能条件がAVデータ送信装置1に送信されて設定される。

【0188】

更に、個別対応情報記憶部106a内には、AVデータ受信装置2の機種ID又は装置IDそれぞれに対して、その機種ID又は装置IDを備えるAVデータ受信装置2と前回通信したときに設定された機能条件それが登録された前回利用時設定テーブルが記録される。例えば、個別対応情報記憶部106a内の機能特定テーブルに、映像信号の圧縮方式としてMPEG2_TS方式とMPEG2_PS方式とが、再生時の解像度として320×240と640×480と720×480とが登録されているものとする。そして、この機能条件に対応している機種ID又は装置IDを備えるAVデータ受信装置2が以前にAVデータ送信装置1と通信したとき、映像信号の圧縮方式としてMPEG2_PS方式が、再生時の解像度として720×480が選択されているものとする。このとき、この機種ID又は装置IDに対して、映像信号の圧縮方式としてMPEG2_P方式が、再生時の解像度として720×480がそれぞれ、前回利用時設定テーブルに登録される。以下では、第1の実施形態のように、機種IDを使用するものとして説明する。

【0189】

このように、AVデータ送信装置1における機能変更動作の動作方式として、複数の動作方式を備えるとき、STEP7において、図25のフローチャートに従って、予め設定された動作方式が選択され、その動作方式に従った機能条件が選択されて機能変更動作が行われる。即ち、まず、機能変更動作の動作方式としてユーザ設定方式が選択されたか否かがシステム制御部102で確認される(STEP400)。

【0190】

そして、ユーザ設定方式が選択されていることが確認されると(Yes)、ユーザによって設定される画質及び音質及び消費電力値に近い値の画質及び音質及び消費電力値とすることができる機能条件が選択される機能変更動作が行われる(STEP401)。又、ユーザ設定方式が選択されていないとき(No)、機能変更動作の動作方式として最適値設定方式が選択されたか否かがシステム制御部102で確認される(STEP402)。

【0191】

そして、最適値設定方式が選択されていることが確認されると（Y e s）、最高画質及び最高音質及び最低消費電力となる機能条件が選択される機能変更動作が行われる（S T E P 4 0 3）。又、最適値設定方式が選択されていないとき（N o）、機能変更動作の動作方式として送信装置設定方式が選択されたか否かがシステム制御部102で確認される（S T E P 4 0 4）。

【0192】

そして、送信装置設定方式が選択されていることが確認されると（Y e s）、確認された機種IDに対する機能条件が個別対応情報記憶部106a内の機能特定テーブルから読み出されて、表示部107に図22のような表示が成される（S T E P 4 0 5）。この表示部107の表示に従って入力部109が操作されて、各機能条件の設定が行われる（S T E P 4 0 6）。その後、設定された機能条件に従った機能変更動作が行われる（S T E P 4 0 7）。

【0193】

又、S T E P 4 0 4で送信装置設定方式が選択されていないとき（N o）、機能変更動作の動作方式として受信装置設定方式が選択されたか否かがシステム制御部102で確認される（S T E P 4 0 8）。そして、受信装置設定方式が選択されていることが確認されると（Y e s）、確認された機種IDのAVデータ受信装置2に対して機能条件の設定を要求するための条件設定要求信号をデータ生成部114に与えた後、アンテナ122より高周波信号に変化してAVデータ受信装置2に送信する（S T E P 4 0 9）。

【0194】

この条件設定要求信号を受信するAVデータ受信装置2は、自機器で設定できる機能条件がB I O S部203から読み出されて、表示部207に図22のような表示が成される。この表示部207の表示に従って入力部209が操作されて、AVデータ受信装置2において各機能条件の設定が行われると、その後、設定された各機能条件を通知する機能条件通知信号がシステム制御部202で生成される。この機能条件通知信号がデータ生成部216に与えられると、アンテナ210より送信される。

【0195】

このAVデータ受信装置2から送信された機能条件通知信号をアンテナ122で受信すると、データ受信部118で確認された後、バス回線123を介してシステム制御部102に与えられ、機能条件通知信号より確認された機能条件が確認される(STEP410)。そして、機能条件通知信号より確認された機能条件に従った機能変更動作が行われる(STEP411)。又、STEP408で受信装置設定方式が選択されていないとき(No)、機能変更動作の動作方式として前回利用時設定方式が選択されたか否かがシステム制御部102で確認される(STEP412)。

【0196】

そして、前回利用時設定方式が選択されていることが確認されると(Yes)、確認された機種IDのAVデータ受信装置2との通信が過去に行われて、前回通信時の機能条件が個別対応情報記憶部106a内の前回利用時設定テーブルに格納されているか否かが確認される(STEP413)。このとき、前回通信時の機能条件が個別対応情報記憶部106a内の前回利用時設定テーブルに格納されている場合(Yes)、確認された機種IDに対する機能条件が前回利用時設定テーブルから読み出されて、この機能条件に従った機能変更動作が行われる(STEP414)。

【0197】

又、STEP412において前回利用時設定方式が選択されていない場合(No)、又は、STEP413において確認された機種IDのAVデータ受信装置2との通信が過去に行われていない場合(No)、確認された機種IDに対する機能条件それぞれにおける基本条件が機能特定テーブルから読み出されて、この機能条件の基本条件に従った機能変更動作が行われる(STEP415)。

【0198】

尚、本実施形態では、上述のように、第1の実施形態と同様の機種IDを利用したものとしたが、第2の実施形態と同様の装置IDを利用したものにおいても同様の動作を行うことで実現可能である。

【0199】

＜第6の実施形態＞

本発明の第6の実施形態について、図面を参照して以下に説明する。本実施形態では、図1のように、AVデータ無線通信システムが構成されるとともに、AVデータ送信装置及びAVデータ受信装置及びAVデータ通信管理用サーバが、第1の実施形態と同様、図2～図4のように構成される。又、AVデータ送信装置とAVデータ受信装置との間で行われるAVデータや制御データの送受信動作についても、第1～第3の実施形態と同一の動作を行うとともに、機能変更の初期化設定動作は、第3の実施形態と同一の動作を行う。

【0200】

本実施形態では、AVデータ受信装置2の図26に示す機能データを装置IDとは別の付加データとし、装置IDが固有IDでのみ構成されるものとする。この機能データは、8[bit]の機能条件データda, db, de, df, dh, di, djと、9[bit]の機能条件データdc, dd, dgとを備える128[bit]のデータで構成される。尚、機能条件データda～djは、図15の機能データと同様の機能条件を表すものである。又、以下では、装置IDが固有IDのみで構成されるため、この装置IDを固有IDと呼ぶこととする。

【0201】

又、図26の機能データは、機能条件データda～djそれぞれにおいて、各桁が使用可能な機能条件を表す。尚、この機能条件データda～djそれぞれにおけるx桁目をD(x)と表すものとする。例えば、映像信号の圧縮方式を表す機能条件データにおいては、D(1)が1となるとMPEG2_TS方式が、D(2)が1となるとMPEG2_PS方式が、D(3)が1となるとMPEG4方式が、D(4)が1となるとMPEG4_AVC方式が、それぞれ使用可能であることが確認される。よって、例えば、機能条件データdaが”00000110”とされると、映像信号の圧縮方式として、MPEG2_PS方式及びMPEG4が利用可能であることが表される。

【0202】

又、映像信号のビットレート及び再生時のフレームレート及び音声信号のビットレートなどを表す機能条件データdc, dd, dgでは、D(8)を1とすると固定ビット(フレーム)レートであることが、D(9)を1とすると最大ビッ

ト（フレーム）レートであることが表される。そして、この機能条件データ d c, d d, d g は、D (1) ~ D (7) の内容によって、採用可能なビット（フレーム）レートが確認される。

【0203】

このとき、AVデータ送信装置1及びAVデータ通信管理用サーバ3に格納される機能特定テーブルには、機能条件データ d a ~ d j それぞれにおける各桁D (x) が表す機能が登録される。よって、AVデータ送信装置1が、AVデータ受信装置2より固有ID及び機能データとを受信して、その機能データに含まれる各機能条件データ d a ~ d j の各桁を確認したとき、その機能が登録されていないものを確認すると、その機能が機能特定テーブルに登録されていない機能条件データの桁数をAVデータ通信管理用サーバ3に通知する。そして、AVデータ通信管理用サーバ3において、機能特定テーブルが参照されて、通知された機能条件データの桁数に対する機能が確認されて、AVデータ送信装置2に送信され、AVデータ送信装置2の機能特定テーブルに登録される。

【0204】

又、この機能データの機能条件データ d a ~ d j を除く残りのデータ部分において、複数の機能条件が選択可能な機能条件データが存在するとき、第4の実施形態で説明した各機能条件データにおける基本条件を表す基本条件用データが構成される。この基本条件用データは、機能条件データ d a ~ d j 毎に、その基本条件となる条件を表している桁数を表す3 [bit] のデータを備える。更に、この基本条件用データにおいて、機能条件データ d c, d d, d g については、固定ビット（フレーム）レート又は最大ビット（フレーム）レートのいずれが選択されているかを示すデータが1 [bit] 加えられた4 [bit] の構成とされる。

【0205】

即ち、例えば、映像信号の圧縮方式に関する基本条件が、MPEG4方式とされるとき、基本条件用データにおいてこの映像信号の圧縮方式について割り与えられた3 [bit] のデータ部分が、3桁目のMPEG4が基本条件として選択されることを示す”011”となる。又、映像信号のビットレートに関する基本

条件が、最大ビットレートで8 [Mbps] とされるとき、2桁目の8 [Mbps] が基本条件として選択されたことを示す”010”に、最大ビットレートとされることを示す”1”が加えられた”1010”が、基本条件用データにおいてこの映像信号のビットレートについて割り与えられた4 [bit] のデータ部分となる。

【0206】

更に、本実施形態において、第5の実施形態と同様、個別対応情報記憶部106aには、固有ID毎に管理することで、各AVデータ受信装置2毎に前回通信時の機能条件が管理されている前回利用時設定テーブルが格納される。この前回利用時設定テーブルにおいて登録されるデータ形式については、第5の実施形態のようにしても構わないし、又、上述の機能条件データと同様の形式としても構わないし、又、上述の基本条件用データと同様の形式としても構わない。

【0207】

このとき、本実施形態においても、第5の実施形態と同様、STEP7における機能変更動作の動作方式として、「ユーザ設定方式」、「最適値設定方式」、「前回利用時設定方式」、「送信装置設定方式」、「受信装置設定方式」が選択可能である。そして、これらの動作方式は、予めユーザによって選択され、AVデータ送信装置1に対して設定されている。

【0208】

そして、STEP7における機能変更動作が行われるとき、第5の実施形態と同様、図25のフローチャートに従って、予め設定された動作方式を選択され、その動作方式に従った機能条件が選択されて機能変更動作が行われる。このとき、設定された各動作方式における動作は、第5の実施形態と同様であるので、その詳細な説明は省略する。又、受信装置設定方式が選択されたとき、AVデータ受信装置2からAVデータ送信装置1に対して送信される機能条件通知信号において、設定された機能条件を示すデータのデータ形式については、第5の実施形態のようにしても構わないし、又、上述の機能条件データと同様の形式としても構わないし、又、上述の基本条件用データと同様の形式としても構わない。

【0209】

又、本実施形態では、機能データと固有IDとが分離されるものとしたが、第3の実施形態と同様、機能データと固有IDとによって装置IDが構成されるものとしても構わない。

【0210】

上述の各実施形態において、AVデータ送信装置1において、機能変更を行うAVデータ受信装置2に対応する機能条件を表す機能データの符号やその機能条件を実現するためのソフトウェアが登録又は格納されていないとき、自動的に、AVデータ通信管理用サーバ3に対して要求するものとしているが、自動的に行うか否かが選択されるようにしても構わない。

【0211】

このとき、AVデータ送信装置1の表示部107又はAVデータ受信装置2の表示部207に、図27のような表示が成されて、AVデータ送信装置1の入力部109又はAVデータ受信装置2の入力部209が操作されて、自動的に行うか否かが設定される。そして、自動的に行わないように設定される場合、機能条件を表す機能データの符号やその機能条件を実現するためのソフトウェアが登録又は格納されていないことが確認されると、AVデータ送信装置1の表示部107又はAVデータ受信装置2の表示部207にAVデータ通信管理用サーバ3に対して要求するか否かをユーザに確認するための表示を行う。その後、ユーザが必要とするときに、AVデータ送信装置1の入力部109又はAVデータ受信装置2の入力部209が操作されて、AVデータ通信管理用サーバ3に対して要求が成される。

【0212】

又、AVデータ送信装置1における個別対応情報記憶部106aは、記録装置部106内に設けられるものとしても構わないし、BIOS部103内に設けられるものとしても構わない。又、AVデータ受信装置2における固有データ部205は、BIOS部203内に設けられても構わないし、その回路構成によって装置IDや機種IDを表すことができるハードワイヤードロジックで構成しても構わない。更に、各実施形態では、AVデータの送受信が行われるAVデータ無線通信システムに関するものとしているが、AVデータに限られるものではなく

、他のデータにおけるデータ通信システムであっても構わない。又、無線通信システムに限らず、有線によるデータ通信システムにおいても適用可能である。

【0213】

又、AVデータ送信装置1において、受信した装置IDや機種IDや機能データの機能条件が機能特定テーブルより確認できないとき、確認できなかった機能条件を通信管理用サーバ3から受信して機能特定テーブルに追加登録するものとしたが、確認できなかった受信した装置IDや機種IDや機能データの機能条件だけでなく、AVデータ送信装置1の機能特定テーブルに登録されていない全ての機能条件を追加登録するようにも構わない。即ち、AVデータ通信管理用サーバ3が、追加登録を求めるAVデータ送信装置1に対して設定可能な機能条件を全て読み出して、AVデータ送信装置1に送信し、この機能条件を受信したAVデータ送信装置1において機能特定テーブルを更新する。

【0214】

又、AVデータ送信装置1における許可装置テーブルの更新についても、現在変更しようとしているAVデータ受信装置2に対する装置IDや固有IDだけでなく、未だAVデータ送信装置1の許可装置テーブルに登録されていない装置IDや固有IDについても、AVデータ通信管理用サーバ3から送信されて、追加登録されるようにも構わない。更に、変更する機能を実現するためのソフトウェアのダウンロードについても、現在変更しようとしている機能に対するソフトウェアだけでなく、AVデータ送信装置1に対して設定可能な機能のソフトウェアであって未だAVデータ送信装置1が備えていないソフトウェアについても、AVデータ通信管理用サーバ3から送信されて、追加登録されるようにも構わない。

【0215】

又、このようなAVデータ通信管理用サーバ3を用いたAVデータ送信装置1における機能特定テーブル及び許可装置テーブル及び機能実現のためのソフトウェアそれぞれの更新動作は、機能変更動作のための初期化設定動作を行うたびに行われるのではなく、定期的に行われるものとしても構わないし、ユーザによって指定されて行われるものとしても構わない。

【0216】**【発明の効果】**

本発明によると、データ送信装置がデータ受信装置の固有データ又は機能データを受信することによって、データ通信を求めるデータ受信装置に対応したデータ通信機能を確認して、この確認したデータ通信機能に変更することができる。よって、現在設定されているデータ通信機能に対応していないデータ受信装置に対しても、その固有データ又は機能データから対応しているデータ通信機能を確認して、通信可能な状態にすることができる。又、データ通信管理用サーバにおいて、固有データ又は機能データに対するデータ通信機能及びその実現のためのソフトウェアを管理することにより、データ送信装置において確認不可能であったデータ通信機能及びソフトウェアを、データ通信管理用サーバよりダウンロードして追加することができる。

【0217】

又、本発明によると、データ送信装置が、固有データによりデータ受信装置の機種又は装置自体を確認することができる。よって、通信可能なデータ受信装置であるか否かをデータ送信装置で確認することができる。又、固有データによりデータ受信装置自体を確認する場合、データ送信装置に対して通信許可されたデータ受信装置であるか否かを確認することができる。又、データ通信管理用サーバにおいて、データ送信装置毎に固有データを管理することにより、各データ送信装置と通信可能なデータ受信装置を管理することができる。このとき、固有データが装置毎に設けられる場合、各データ送信装置に対して通信許可されたデータ受信装置をデータ通信管理用サーバで管理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明におけるデータ通信システムの構成を示すブロック図。

【図2】本発明のデータ送信装置の内部構成を示すブロック図。

【図3】本発明のデータ受信装置の内部構成を示すブロック図。

【図4】本発明のデータ通信管理用サーバの内部構成を示すブロック図。

【図5】第1の実施形態におけるデータ送信装置に格納された機能特定テーブルの構成例を示す図。

【図 6】図 2 のデータ送信装置内の映像エンコード部の内部構成を示すブロック図。

【図 7】図 2 のデータ送信装置内の音声エンコード部の内部構成を示すブロック図。

【図 8】第 1 の実施形態におけるデータ送信装置の初期化設定動作を示すフローチャート。

【図 9】データ送信装置の機能変更動作を示すフローチャート。

【図 10】データ送信装置の電源 OFF 時の動作を示すフローチャート。

【図 11】第 2 の実施形態におけるデータ通信管理用サーバに格納された機能特定テーブルの構成例を示す図。

【図 12】第 2 の実施形態におけるデータ通信管理用サーバに格納された機能特定テーブルの構成例を示す図。

【図 13】第 2 の実施形態におけるデータ送信装置に格納された機能特定テーブルの構成例を示す図。

【図 14】機能データを要求されたときの第 2 の実施形態におけるデータ通信管理用サーバの動作を示すフローチャート。

【図 15】第 3 の実施形態における装置 ID の構成例を示す図。

【図 16】第 3 の実施形態におけるデータ送信装置に格納された機能特定テーブルの構成例を示す図。

【図 17】第 3 の実施形態におけるデータ通信管理用サーバに格納された機能特定テーブルの構成例を示す図。

【図 18】第 3 の実施形態におけるデータ通信管理用サーバに格納された許可装置テーブルの構成例を示す図。

【図 19】第 3 の実施形態におけるデータ送信装置の初期化設定動作を示すフローチャート。

【図 20】機能データを要求されたときの第 3 の実施形態におけるデータ通信管理用サーバの動作を示すフローチャート。

【図 21】機能付加データの構成例を示す図。

【図 22】第 4 の実施形態のデータ受信装置における機能条件を選択するため

の表示例。

【図23】第4の実施形態のデータ通信システムの動作を示すブロック図。

【図24】第5の実施形態において、機能変更動作を行うときの動作方式を設定する際の表示例。

【図25】第5の実施形態のデータ送信装置における機能変更動作を行うために設定された動作方式の選択動作を示すフローチャート。

【図26】第6の実施形態における機能データの構成例を示す図。

【図27】自動的にダウロード動作を行うか否かの選択を行う際の表示例。

【図28】従来のデータ送信装置の内部構成を示すブロック図。

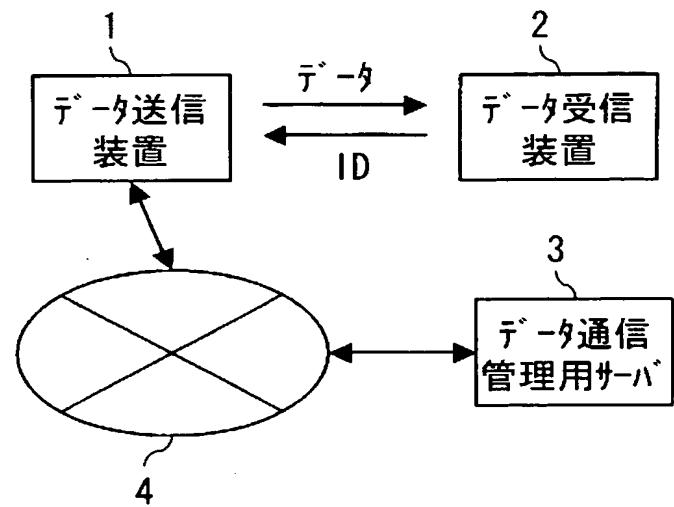
【図29】従来のデータ受信装置の内部構成を示すブロック図。

【符号の説明】

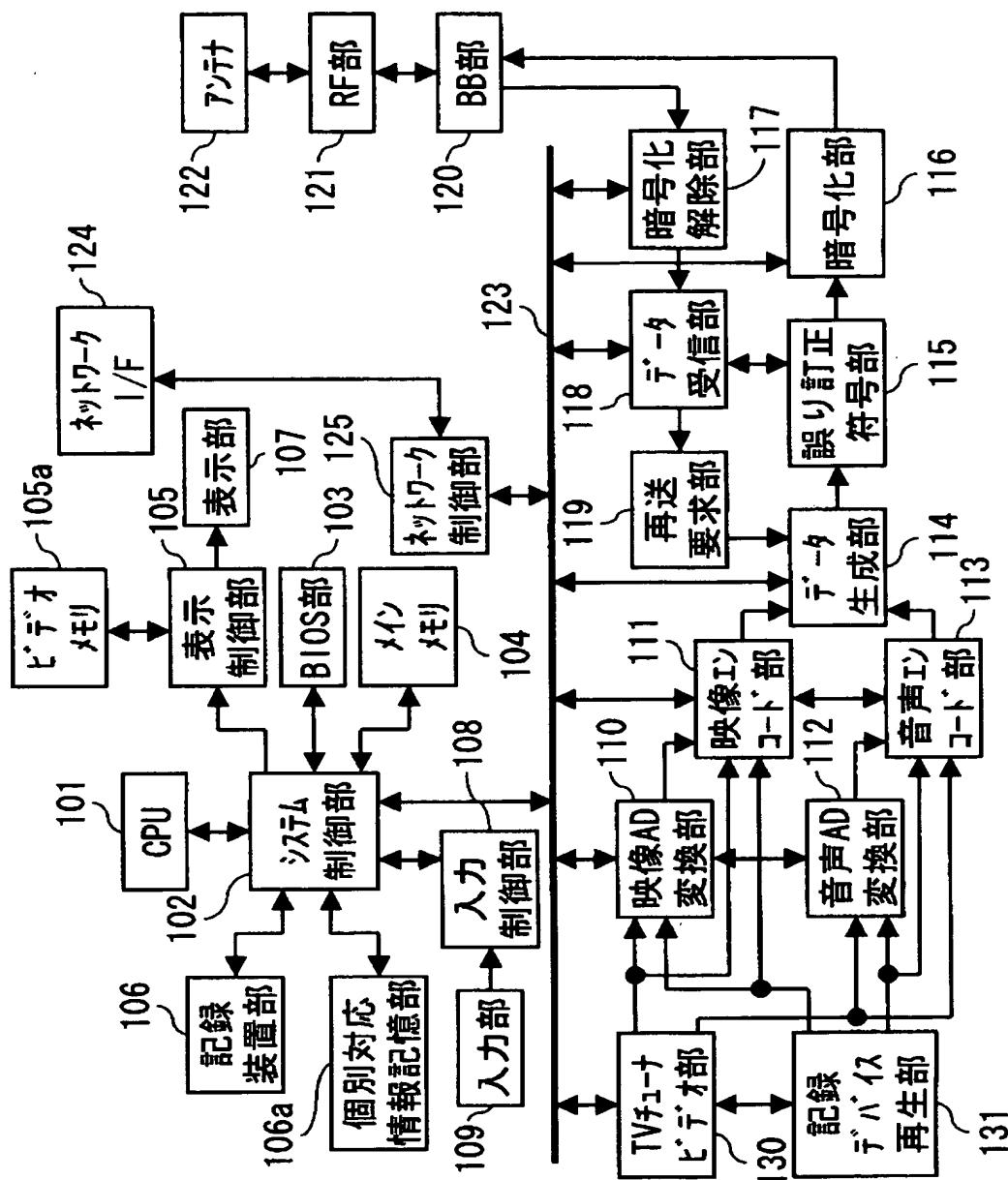
- 1 A Vデータ送信装置
- 2 A Vデータ受信装置
- 3 A Vデータ通信管理用サーバ
- 4 ネットワーク
- 106a 個別対応情報記憶部
- 124 ネットワークインターフェース
- 125 ネットワーク制御部
- 206 固有データ部

【書類名】 図面

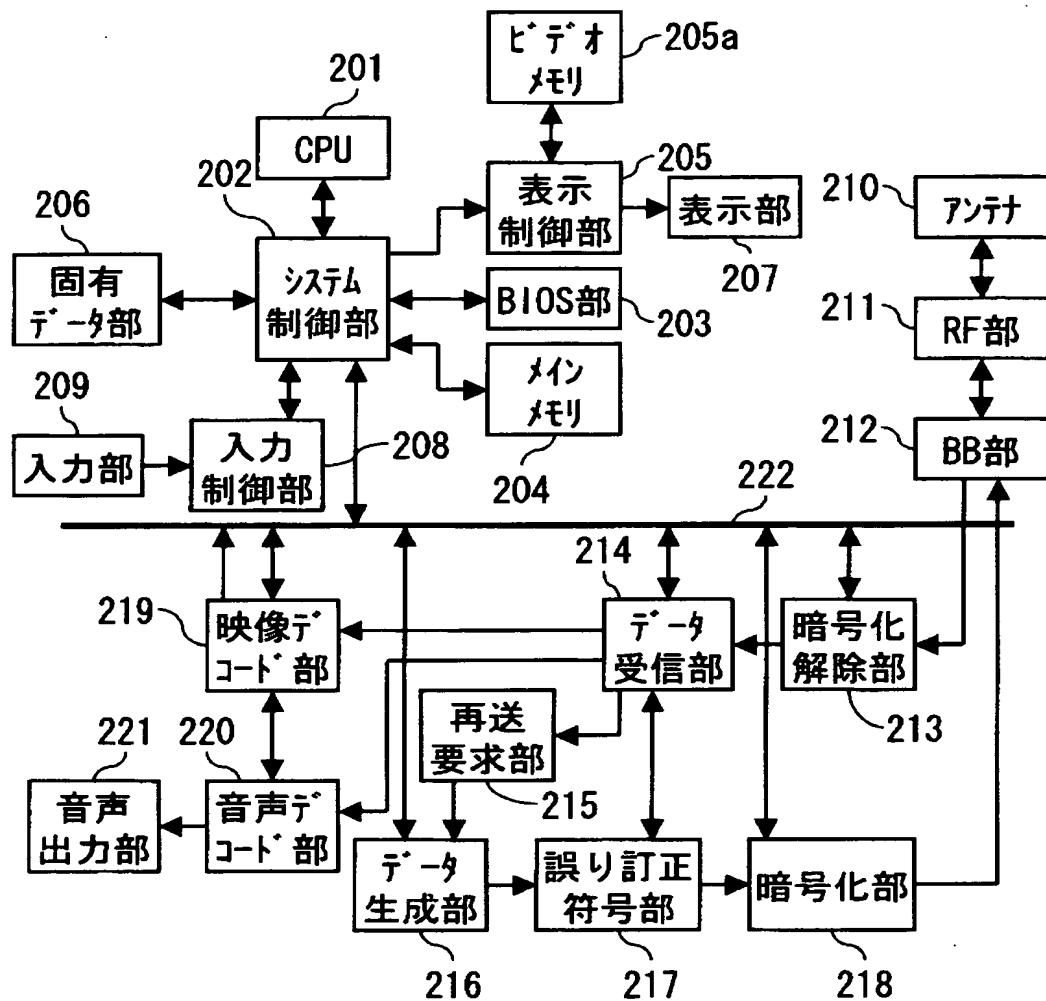
【図 1】



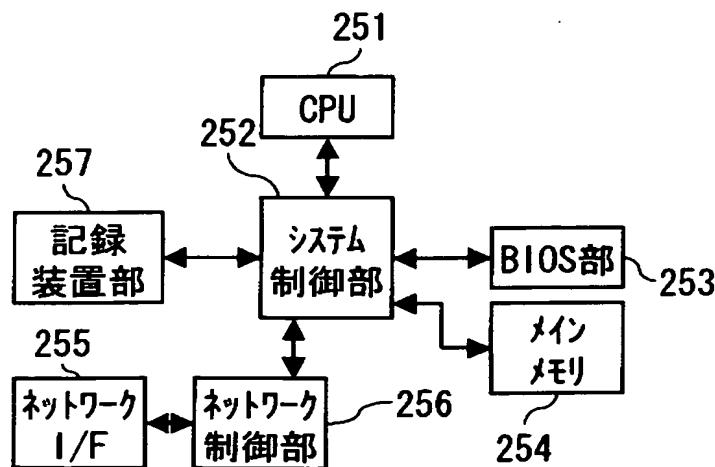
【図2】



【図3】



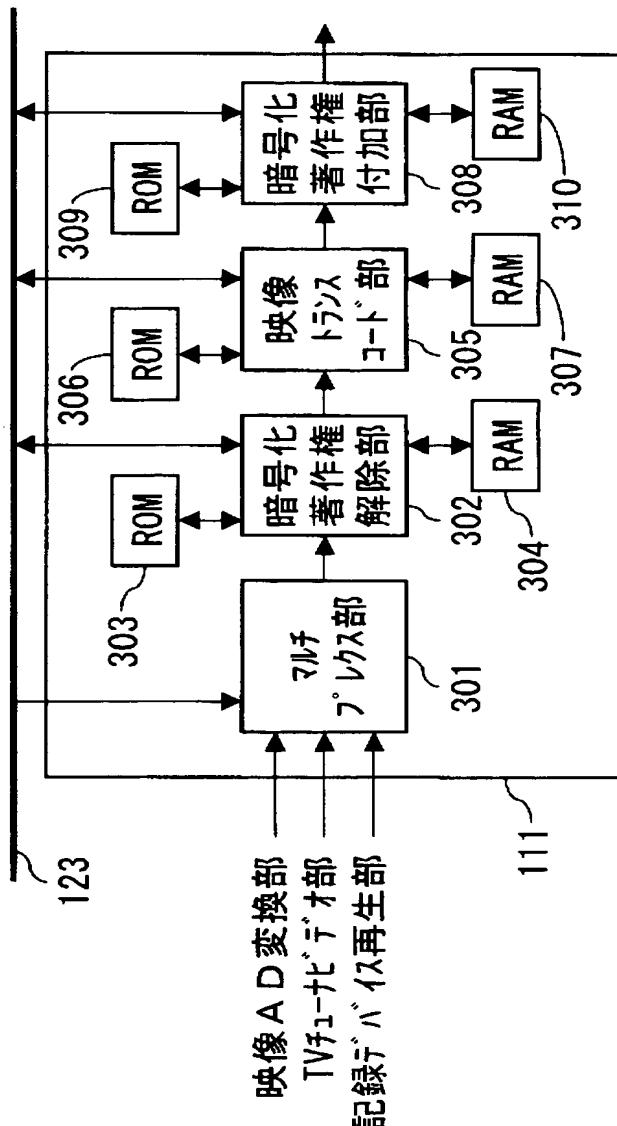
【図4】



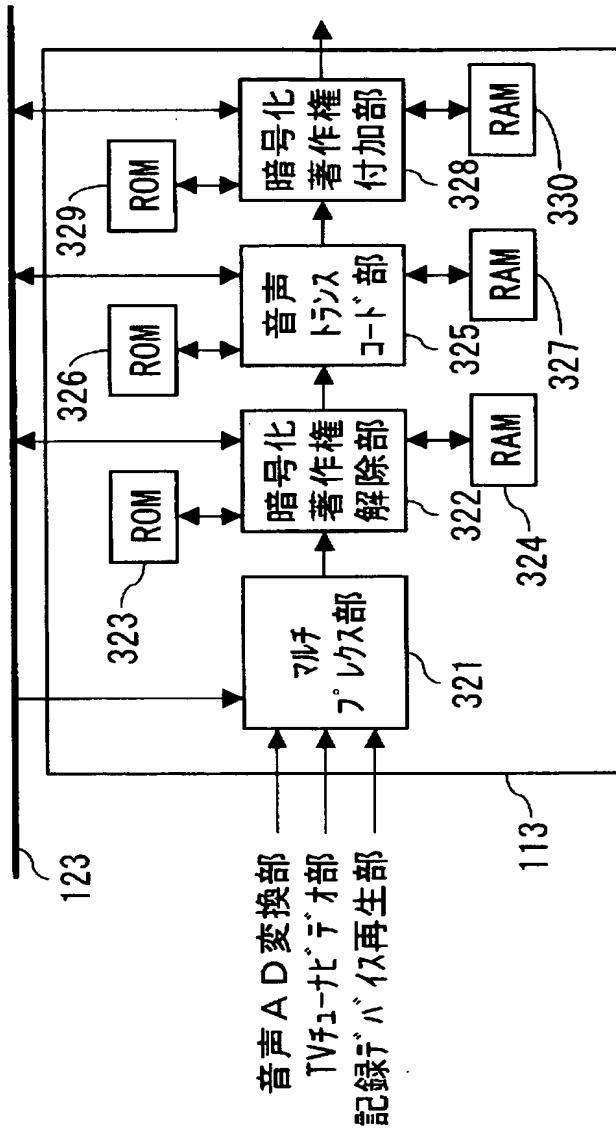
【図5】

ID	映像				音声			
	圧縮形式	解像度	ビットレート(bps)	フレームレート(f/s)	著作権方式	圧縮形式	ビットレート(bps)	著作権方式
100110..001	MPEG2TS	720x480	6M, 4M, 2M	30	無し	AAC	Max128k	無し
101110..100	MPEG2PS	640x480	Max6M	Max30	SCMS	Max128k	CPPM	256
110111..011	MPEG4AVC	1920x1080	24M	Max60	DTCP	AAC	Max256k	DTCP
							384	ra

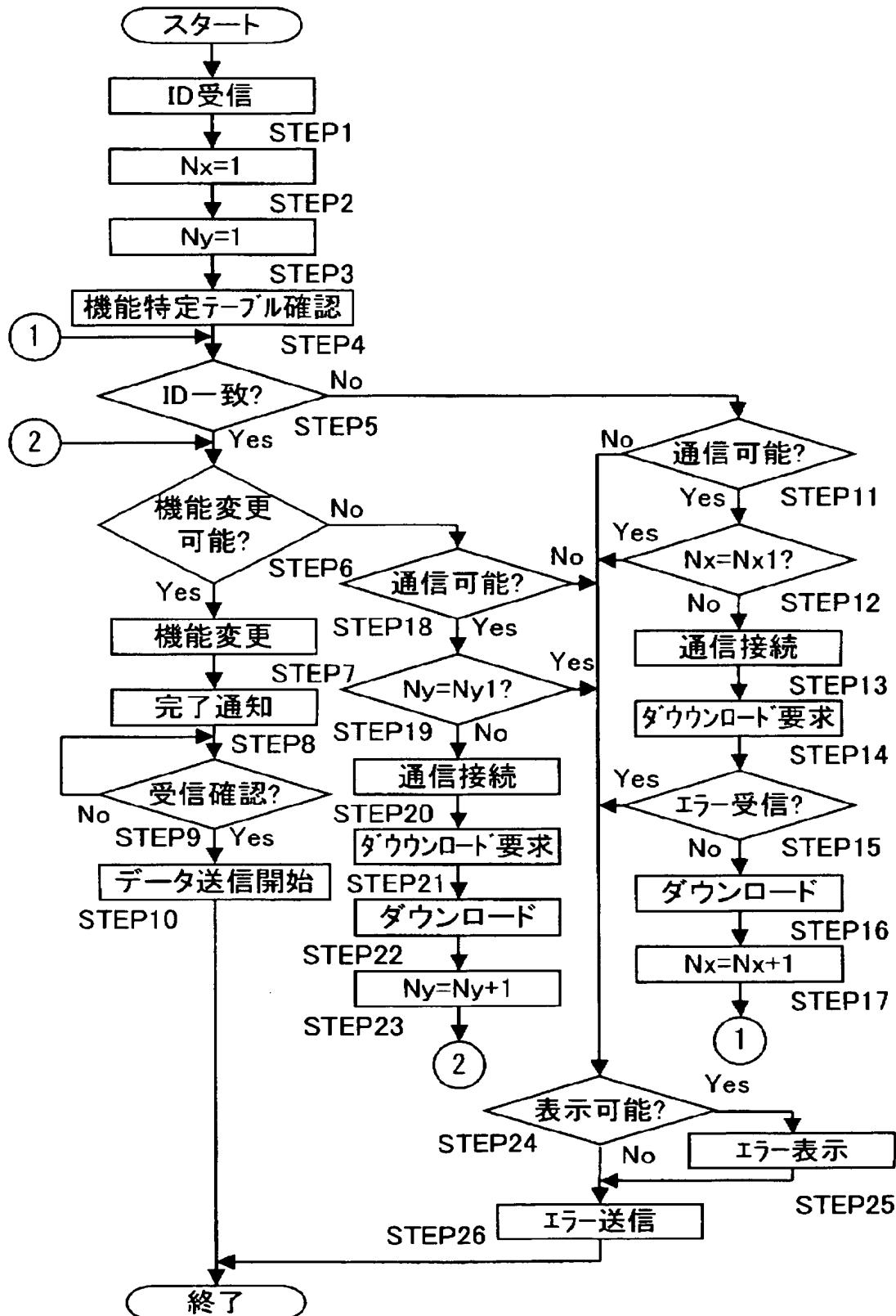
【図 6】



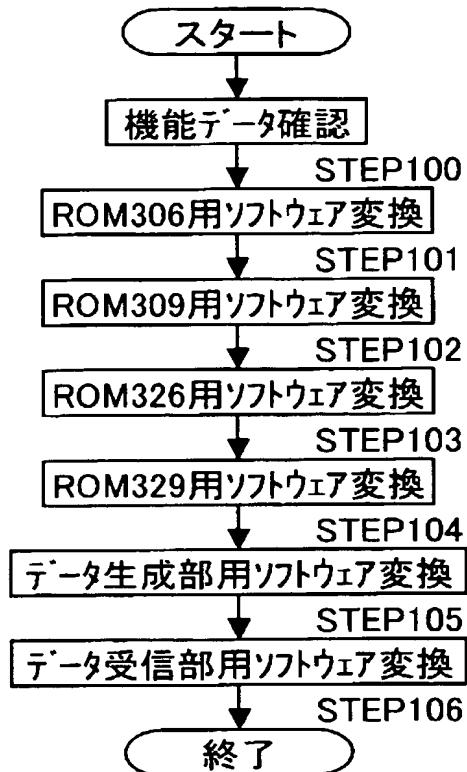
【図 7】



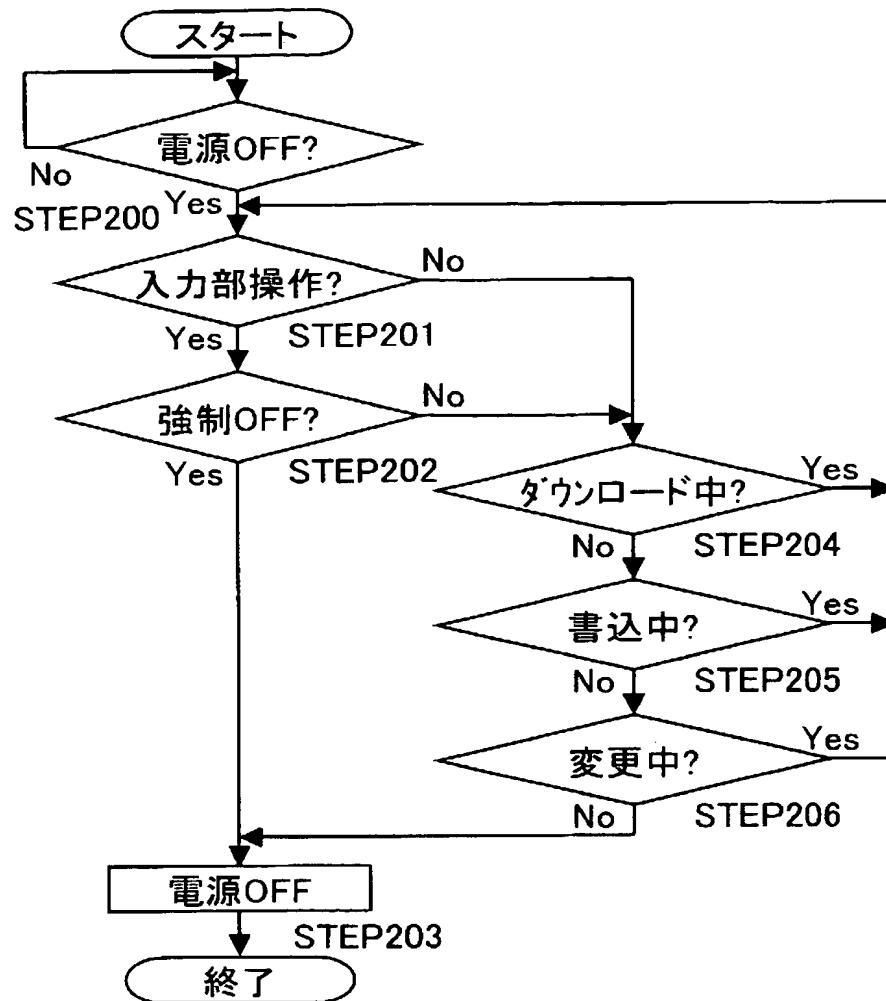
【図 8】



【図9】



【図10】



【図11】

受信側ID	機種
a	A
b	A
c	B
d	C
e	C

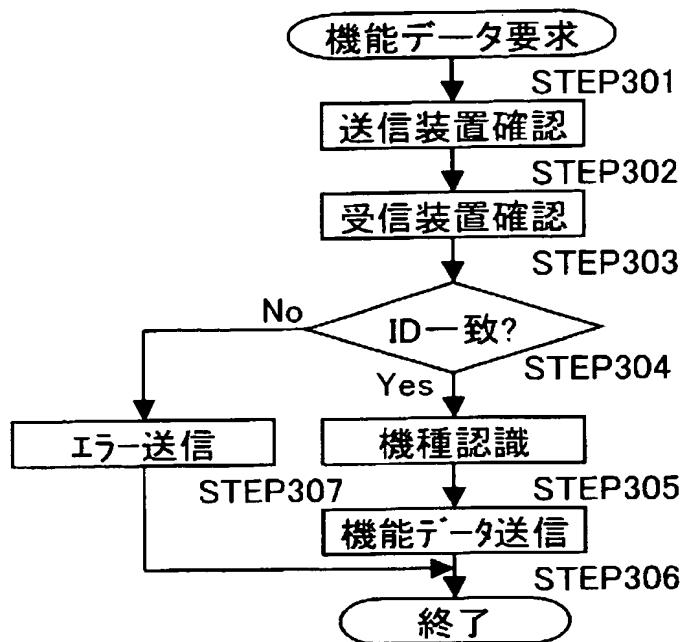
【図12】

機種	映像				音声				最適リモートコントロール長
	圧縮形式	ビットレート(bps)	フレームレート(f/s)	著作権方式	圧縮形式	ビットレート(bps)	著作権方式		
A	MPEG2TS	720x480	6M, 4M, 2M	30	無し	AAC	Max128k	無し	192
B	MPEG2PS	640x480	Max6M	Max30	SCMS	Max128k	CPPW	256	rc
C	MPEG4AVC	1920x1080	24M	Max60	DTCP	AAC	Max256k	DTCP	384

【図13】

ID	映像				音声				最適パケット長	リモコン
	圧縮形式	解像度	ビットレート(bps)	フレームレート(f/s)	著作権方式	圧縮形式	ビットレート(bps)	著作権方式		
a	MPEG2TS	720x480	6M, 4M, 2M	30	無し	AAC	Max128k	無し	192	ra
b	MPEG2TS	720x480	6M, 4M, 2M	30	無し	AAC	Max128k	無し	192	ra
c	MPEG2PS	640x480	Max6M	Max30	SCMS	MP3	Max128k	CPPM	256	rc
d	MPEG4AVC	1920x1080	24M	Max60	DTCP	AAC	Max256k	DTCP	384	ra
e	MPEG4AVC	1920x1080	24M	Max60	DTCP	AAC	Max256k	DTCP	384	ra

【図14】



【図15】

【図16】

圧縮形式 da	映像			音声			リモコン方式 dj
	解像度 db	ビットレート dc	フレームレート dd	暗号化 de	圧縮 形式 df	ビットレート dg	
000: MPEG2	000: 640	最下位	000: 無し	000: AAC	最下位	000: 無し	000:128
TS	x480	ビット レート	001: DTCP	001: MP3	ビット レート	001: DTCP	001:192
001: MPEG2	001: 720	0: 固定	010: G726	0: 固定	0: 固定	010: G726	010:256
PS	x480	1: 最大	1	1: 最大	1: 最大	1	011:384
010: MPEG4	010: 320	000: 2M,	000: 30	000: 128k			
	x240	4M,	001: 15	001: 64k			
011: 1920		6M	010: 10	010: 256k			
	x1080	001: 8M		011: 384k			
			010: 12M				
			011: 24M				

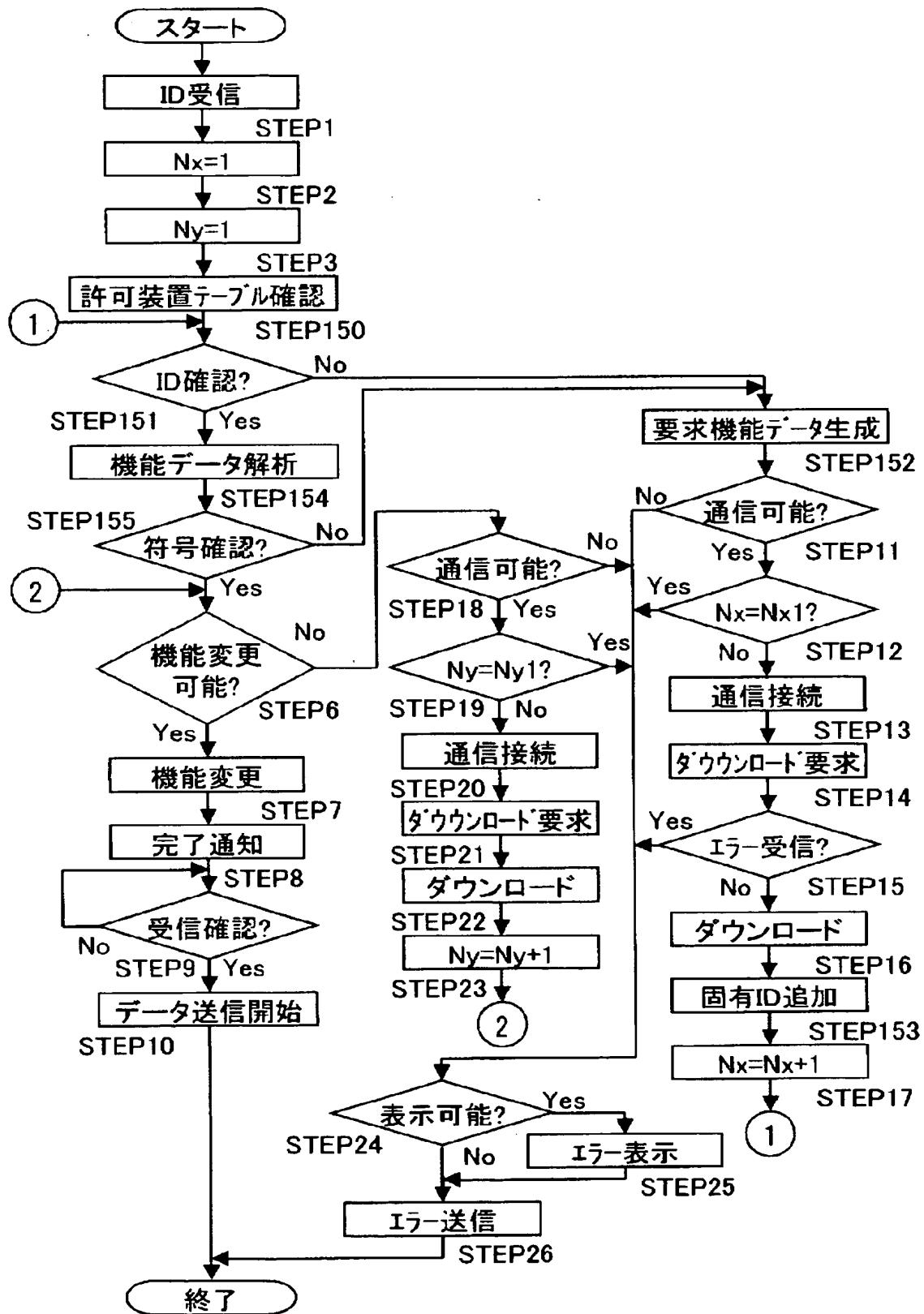
【図 17】

圧縮形式 da	映像		音声		リモコント 方式 dj			
	解像度 db	ビットレート dc	暗号化 著作権 de	圧縮 形式 df	ビットレート dg	暗号化 著作権 dh	最適 パケット 長 di	
000: MPEG2	000: 640	000: 最下位	000: 無し	000: AAC	000: 最下位	000: 無し	000: 128	000: ra
TS	x480	ビット dd	ビット de	001: DTCP	001: MP3	ビット dg	001: DTCP	001: 192
001: MPEG2	001: 720	0 : 固定	0 : 固定	010: CGMS	010: G726	0 : 固定	010: CGMS	010: 256
PS	x480	1 : 最大	1 : 最大	011: CPRM	011: AMR	1 : 最大	011: CPRM	011: 384
010: MPEG4	010: 320	000: 2M,	000: 30	100: WMT9	000: 128K		100: 512	100: re
011: MPEG4	x240		4M,	001: 15		101: Real	001: 64K	
AVC	011: 1920		6M	010: 10		Audio	010: 256K	
100: WMT9	x1080	001: 8M	011: 60				011: 384K	
101: Real	100: 1280	010: 12M						
Video	x720	011: 24M						
	101: 160							
	x120							

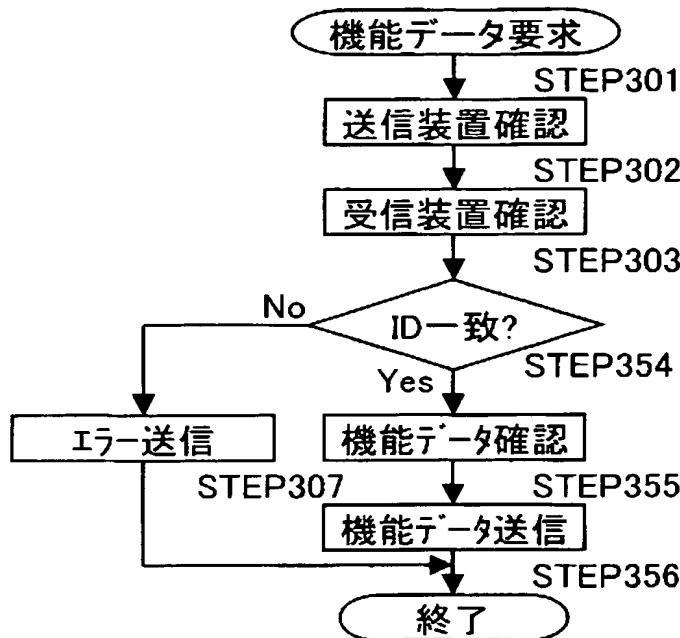
【図18】

送信側 装置ID	受信側 固有ID
X	a
	b
	c
	d
	e
Y	f
	g
	h
⋮	⋮

【図19】



【図 20】



【図 21】

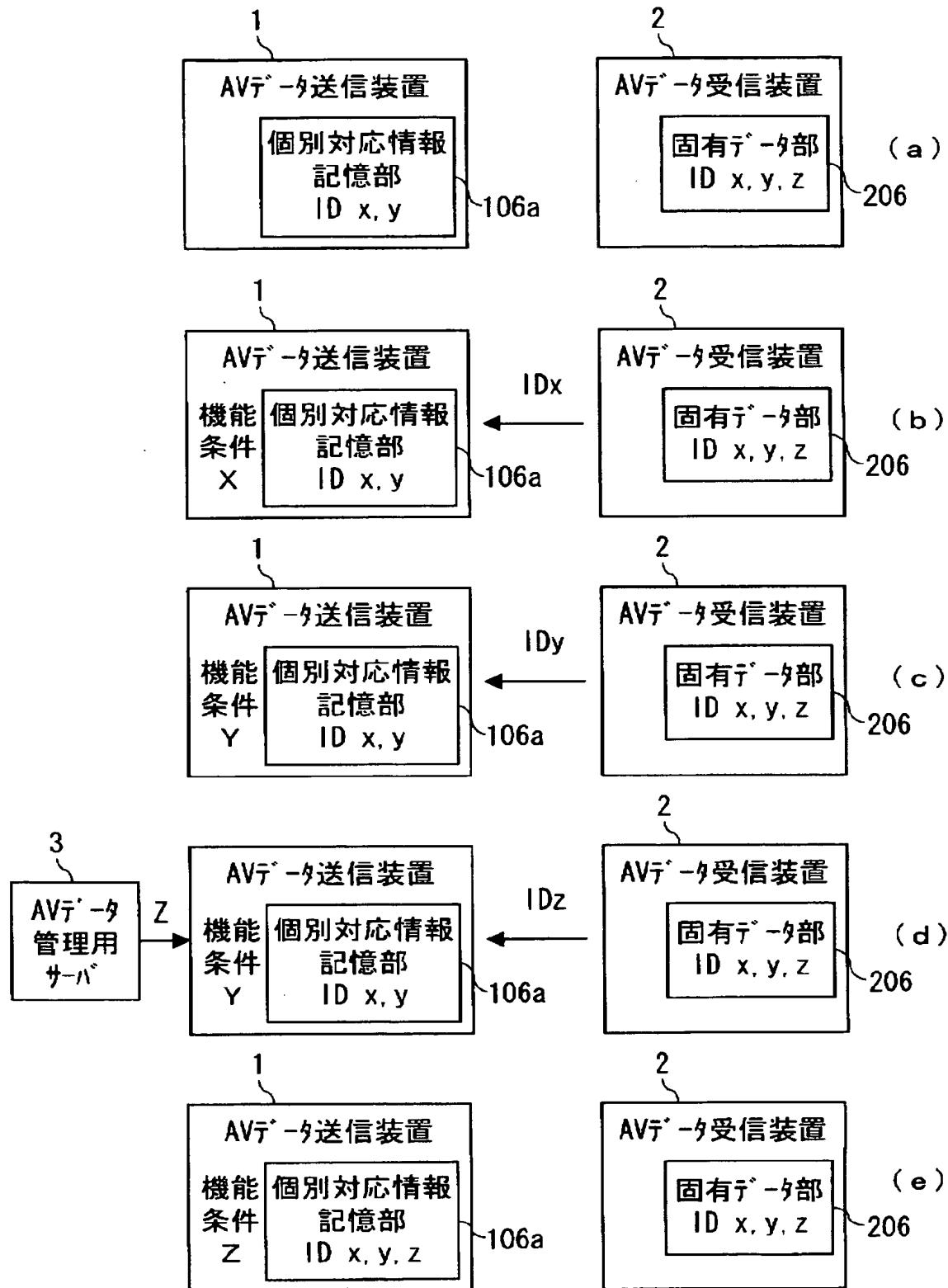
機能データ dx										
映像					音声			最適 パケット長		
圧縮 形式	解像度	ビット レート	フレーム レート	暗号化 著作権	圧縮 形式	ビット レート	暗号化 著作権	リモコン 方式		
da	db	dc	dd	de	df	dg	dh	di	di	dj

【図22】

どの機能を変更するか選んで下さい (1~10)
その後各項目内で変更する物を選んで下さい
番号を入力するか、上下で場所を選択して下さい
最後に決定してください

	変更可能	今の設定
1. 映像圧縮方式	可能	MPEG2TS
2. 映像解像度	可能	720x480
3. 映像ビットレート	可能	6Mbps固定
4. フレームレート	不可	
5. 音声圧縮方式	不可	
6. 音声ビットレート	不可	
7. パケット長	不可	
8. 映像著作権	不可	
9. 音声著作権	不可	
10. リモコンモード	可能	リモコンスルー
	決定	

【図23】

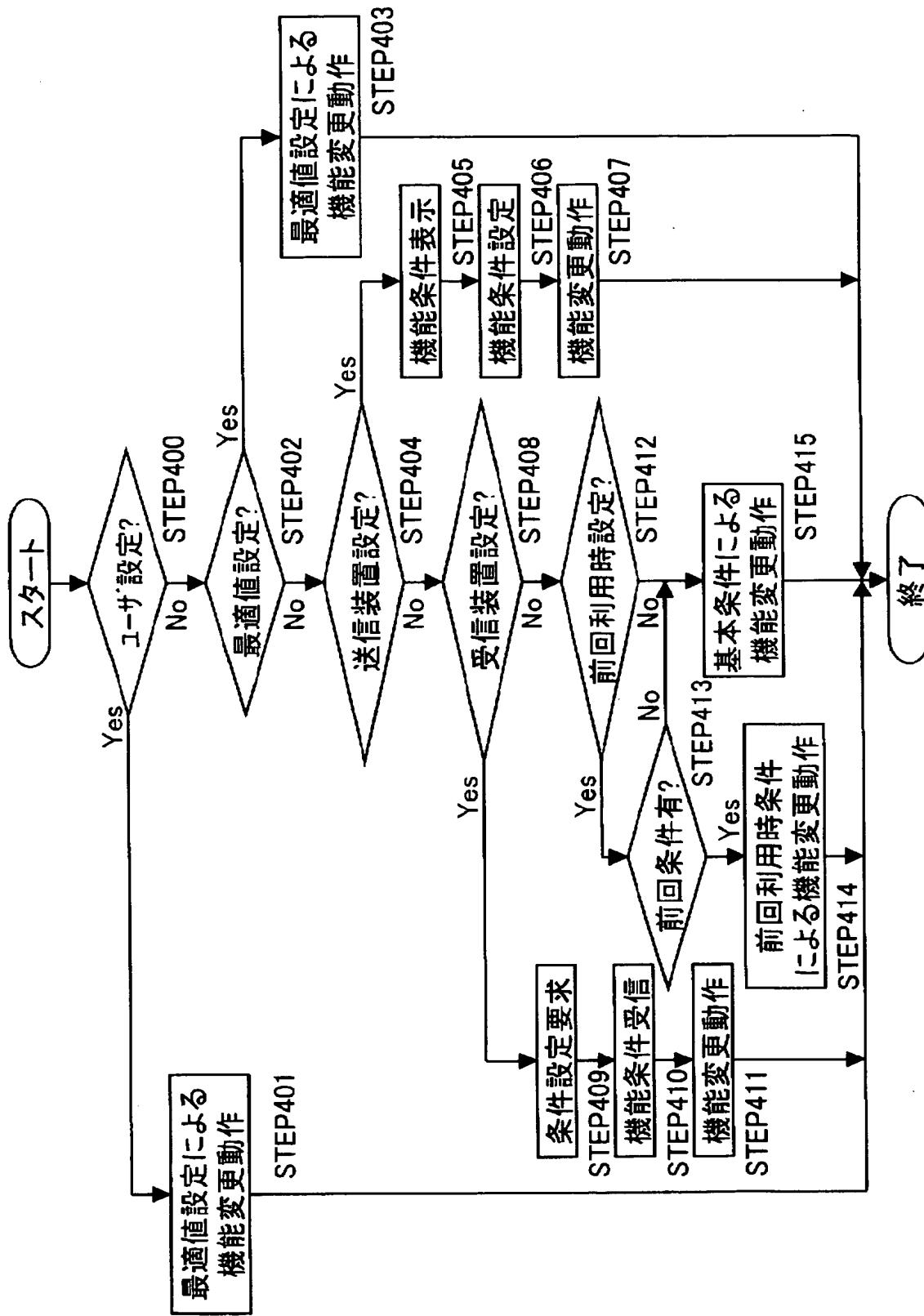


【図24】

機能変更設定を選んで下さい（1～5）
1～5を入力するか、上下で場所を選択して下さい

1. ユーザー設定
2. 最適値設定
3. 送信装置設定
4. 受信受信設定
5. 前回利用時設定

【図25】



【図26】

圧縮形式	解像度	映像			音声			最適リモコン方式	基本条件用データ
		ビットレート	フレームレート	暗号化形式	圧縮形式	ビットレート	著作権		
D(1) : MPEG2TS	D(1) : 640 X480	D(1) : 9bit	D(1) : 30	D(1) : AAC	D(1) : 8bit	D(1) : dg	D(1) : dh	D(1) : di	D(1) : da 3bit
D(2) : MPEG2PS	D(2) : 720 X480	D(2) : 9bit	D(2) : 15	D(2) : DTCP	D(2) : 8bit	D(2) : dg	D(2) : dh	D(2) : di	D(2) : db 3bit
D(3) : MPEG4	D(3) : 320 X240	D(3) : 8M	D(3) : 10	D(3) : CGMS	D(3) : 8bit	D(3) : dg	D(3) : dh	D(3) : di	D(3) : da 3bit
D(4) : MPEG4AVC	D(4) : 1920 X1080	D(4) : 12M	D(4) : 60	D(4) : CPRM	D(4) : 8bit	D(4) : dg	D(4) : dh	D(4) : di 3bit	D(4) : df 3bit
D(5) : D(6) : D(7) : D(8) : D(9) : D(10) :	D(5) : 1280 X720	D(5) : 24M	D(5) : 8bit	D(5) : AMR	D(5) : 8bit	D(5) : dg	D(5) : dh	D(5) : di 3bit	D(5) : df 3bit
	D(6) : 160 X120	D(6) : 16M	D(6) : 8bit	D(6) : CGMS	D(6) : 8bit	D(6) : dg	D(6) : dh	D(6) : di 3bit	D(6) : df 3bit
	D(7) : 1200 X120	D(7) : 12M	D(7) : 8bit	D(7) : AMR	D(7) : 8bit	D(7) : dg	D(7) : dh	D(7) : di 3bit	D(7) : df 3bit
	D(8) : 1200 X120	D(8) : 12M	D(8) : 8bit	D(8) : CGMS	D(8) : 8bit	D(8) : dg	D(8) : dh	D(8) : di 3bit	D(8) : df 3bit
	D(9) : 1200 X120	D(9) : 12M	D(9) : 8bit	D(9) : AMR	D(9) : 8bit	D(9) : dg	D(9) : dh	D(9) : di 3bit	D(9) : df 3bit
	D(10) : 1200 X120	D(10) : 12M	D(10) : 8bit	D(10) : CGMS	D(10) : 8bit	D(10) : dg	D(10) : dh	D(10) : di 3bit	D(10) : df 3bit

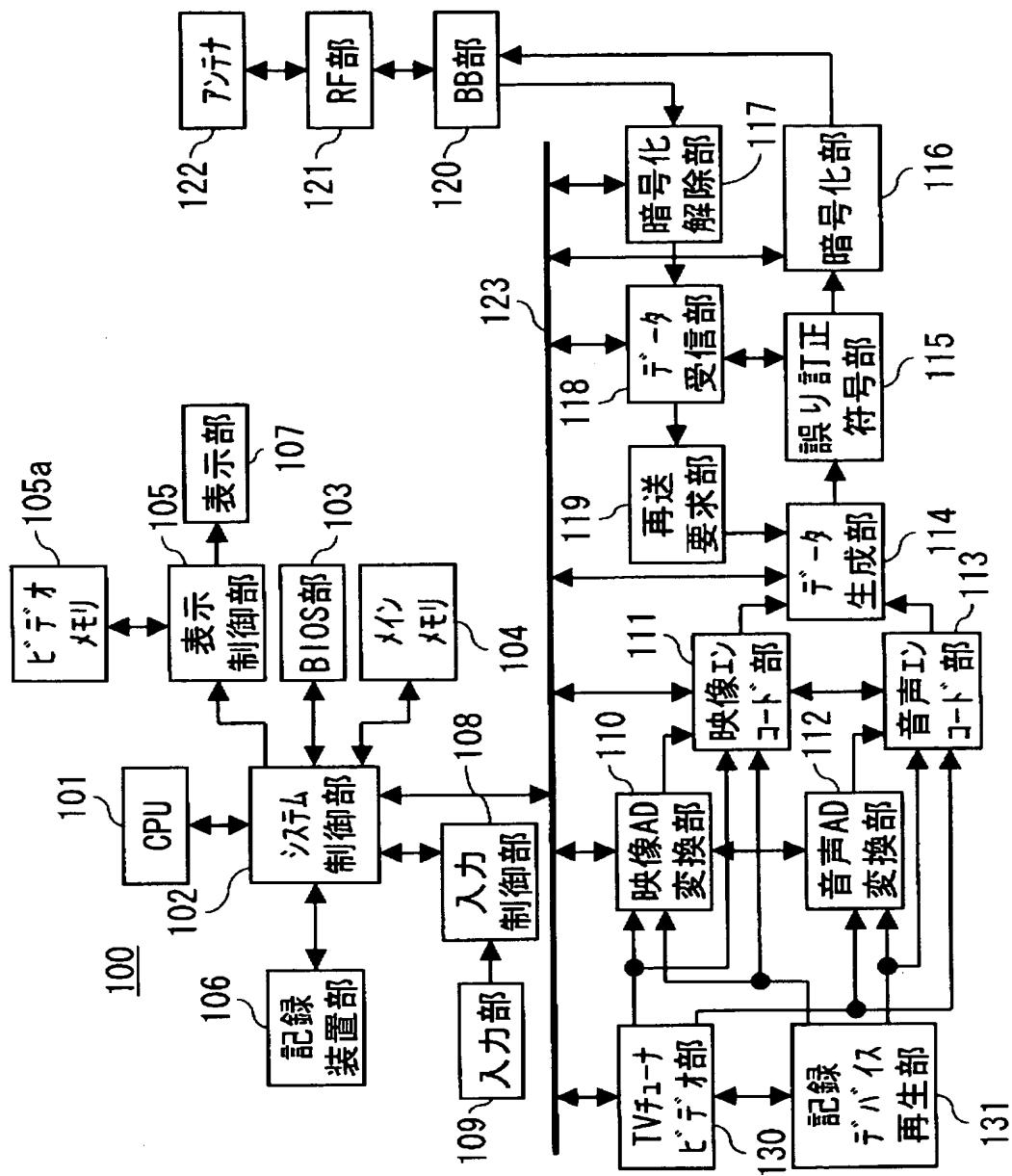
【図27】

機能アップデートを自動的に行いますか？

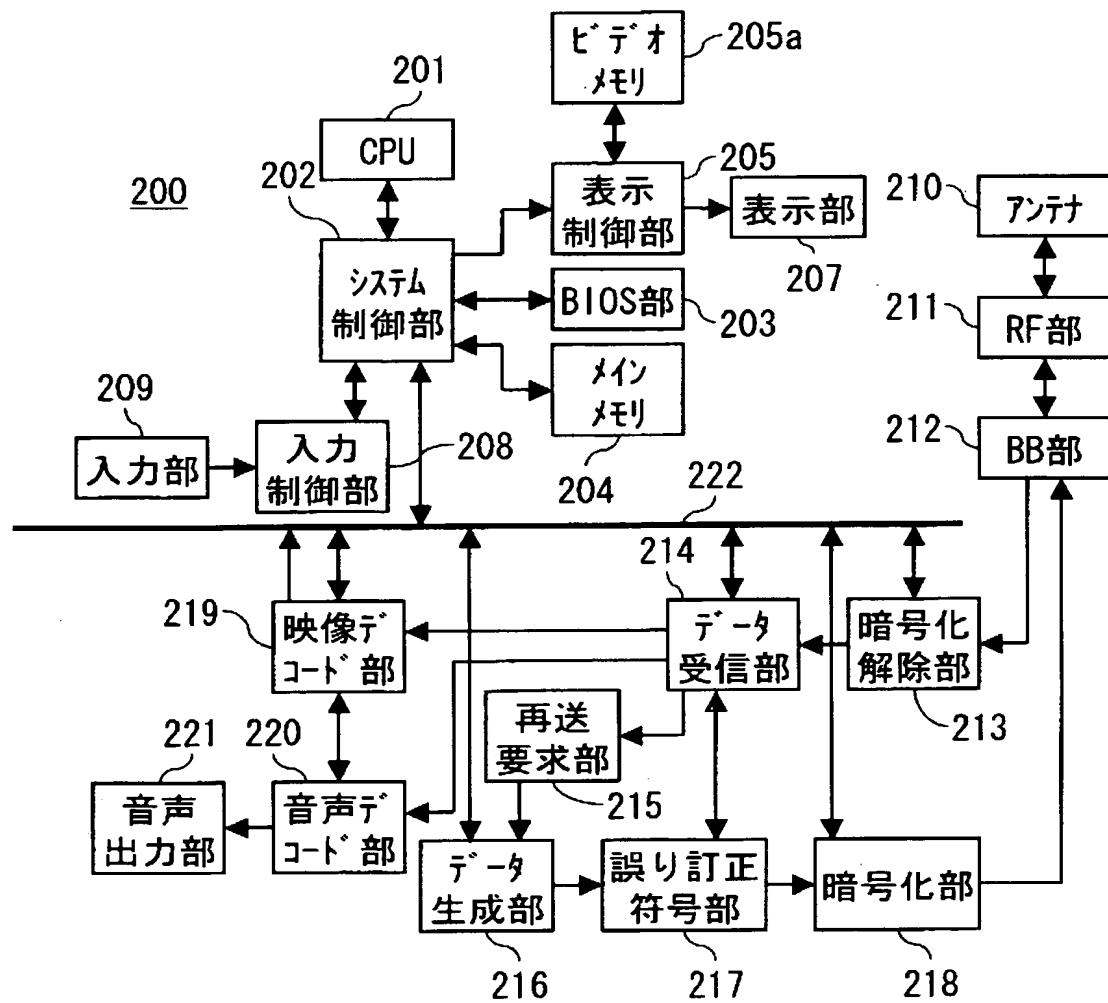
1または2を入力するか、
上下で場所を選択して下さい

1. 自動的に行う
2. アップデートが必要な場合に、確認を行う

【図28】



【図 29】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、データ受信装置の機能を特定することによって、データ受信装置に対応したデータ通信機能に自機器のデータ通信機能を設定することができるデータ送信装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 A V データ受信装置 2 からデータ通信を行うために A V データ送信装置 1 に、自機器を表す I D が送信される。この I D を受信した A V データ送信装置 1 では、I D より A V データ受信装置 2 に対応する機能を確認し、この機能に応じて通信動作部分の機能変更を行う。

【選択図】 図 1

特願 2003-100679

出願人履歴情報

識別番号 [000005049]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
氏名 シャープ株式会社